6/15 Deutschland 5,90 € Österreich € 6,50 • Schweiz sfr 10,30 • Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70 • Niederlande € 6,70

Klassiker der Luftfahrt

Klassiker der Luftfahrt





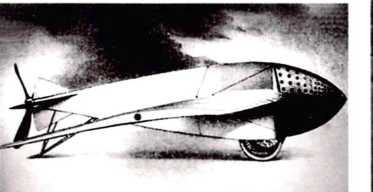
Die letzte fliegende Gloster Gauntlet



Goodyear baute „Gummiflugzeuge“



Englands berühmter WK-I-Jäger S.E.5

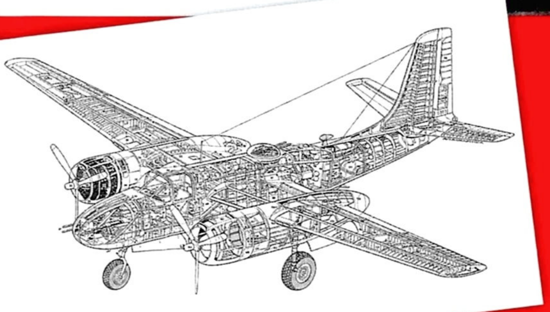


Gallaudet Bullet: Renner von 1912

Trainer wurde zum Kampfflugzeug

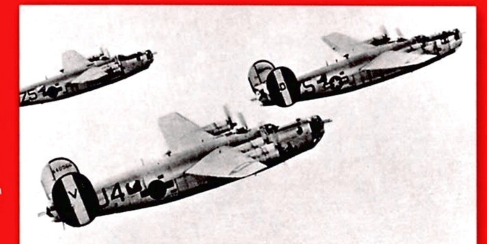
Vietnamkrieger Cessna A-37

www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

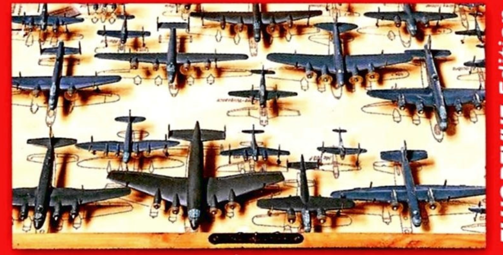


Mit Röntgenzeichnung Douglas A-26 Invader

Fotodokumentation
Consolidated B-24 im Einsatz über Europa



Flugzeugerkennung
Aus Lehrmodellen wurde ein begehrtes Sammlergut



FLUGREVUE Edition

Klassiker der Luftfahrt

Fotos: Caliaro, Glaser, Jones, Kirchner/SDTB, Kluge, Schmoll, Archiv Käsmann, Archiv Maslow, Archiv Postma, Archiv Scheer, US National Archives, KL-Dokumentation

Inhalt

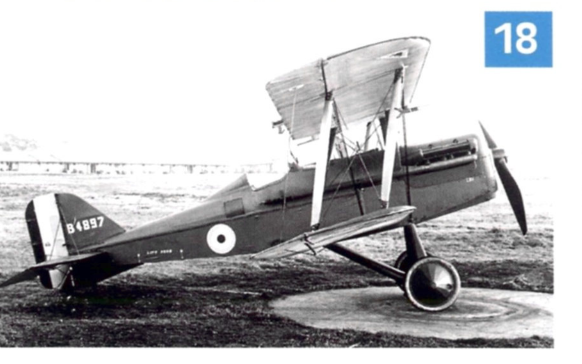


4 News

Oldtimer Aktuell

Neuigkeiten aus der Warbird-Szene, Restaurierungsprojekte und Museums-News

18



Royal Aircraft Factory S.E.5

Der britische Doppeldecker war eines der besten Jagdflugzeuge seiner Zeit.

24



Inflatoplanes

In den 50er Jahren entwickelte Goodyear eine Reihe aufblasbarer Flugzeuge, mit denen sich hinter gegnerischen Linien havarierte Piloten retten sollten.

32



Flugzeugerkennung

Mit Modellen lernten Soldaten, Freund- und Feindflugzeuge zu unterscheiden.

45



Oostwold Airshow

Die Airshow gleich hinter der niederländischen Grenze wird immer besser.

48



Schawrow Scha 5/Scha 7

Zwei interessante Flugzeuge des hierzulande wenig bekannten Konstrukteurs.

54



Konstrukteur Paul Klages

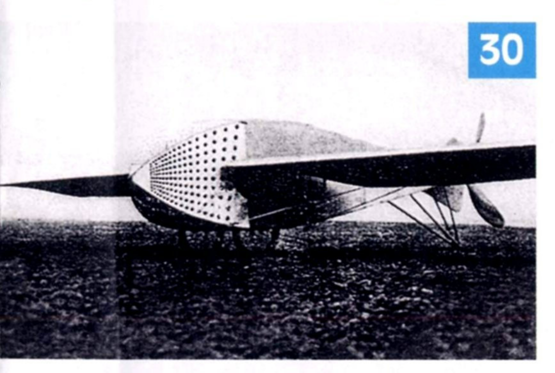
Paul Klages stand als technischer Kopf hinter vielen bekannten Flugzeugen.

8 Leserbriefe
40 Neues aus Gatow
41 Röntgenbild Douglas A-26 Invader
80 Modelle



Cessna A-37 Dragonfly

Das zweistrahlige Angriffsflugzeug wurde in großer Zahl im Vietnamkrieg eingesetzt.



30

Gallaudet Bullet

Der stromlinienförmige Renner sollte 1912 alle Geschwindigkeitsrekorde brechen.



38

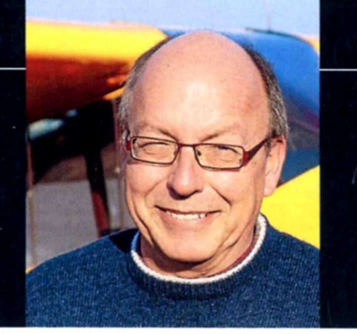
Lockheed 10 Electra

Aus den USA kehrte jetzt eine Lockheed mit besonderer Geschichte nach Prag zurück.

Editorial



Finnlands Hakenkreuz

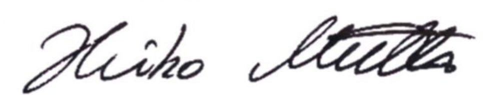


Heiko Müller
Geschäftsführender
Redakteur

Im Bericht über die letzte fliegende Gloster Gauntlet fehlen auf den Bildern die historischen finnischen Hoheitsabzeichen: blaue liegende Hakenkreuze auf weißem Grund. Wir mussten sie wegretuschieren, um Problemen aus dem Weg zu gehen. Auch wir wissen, dass die Embleme nichts mit dem Hakenkreuzsymbol der NSDAP zu tun haben, dessen Verbreitung zu Recht verboten ist. In Finnland hat das Hakenkreuz eine völlig andere, historisch gewachsene Bedeutung. Seit 2005 verwendet die finnische Luftwaffe dieses Symbol wieder. Wohlgemerkt die Luftwaffe eines Landes, das heute über jeden Verdacht der Nähe zum Nationalsozialismus erhaben ist. Trotzdem wurde hierzulande schon wegen zweier finnischer Oldtimer mit dem historischen Hoheitszeichen geklagt. Zu Recht erfolglos. Trotzdem mussten wir die Gauntlet-Fotos retuschieren, um einer möglichen einstweiligen Verfügung aus dem Weg zu gehen, die die Auslieferung dieses Heftes verzögert hätte.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen das Team von Klassiker der Luftfahrt!

Herzlichst Ihr









58

Gloster Gauntlet

In Finnland betreibt eine kleine Gruppe die weltweit letzte fliegende Gauntlet.

68

Galerie

Der schwere US-Bomber Consolidated B-24 Liberator im Einsatz über Europa.

74

Fliegermuseum Altenrhein

Das Museum am Schweizer Bodenseeufer ist für Besucher der Region ein lohnendes Ziel.

Titelfotos: Callaro, Kirchner/SDTB, Cessna, Archiv Käsmann, Archiv Postma, Archiv Wulf, US National Archives; Zeichnung: Badrocke

und Bücher **82** Termine, Surftipps **83** Vorschau





P-51D Mustang „Sweetie Face"

In bayerischer Hand

Die North American P-51D „Sweetie Face" zählt zu den top erhaltenen Mustangs der Warbirdszene. Wie erst kürzlich bekannt wurde, hat sie bereits seit einiger Zeit einen deutschen Besitzer. Gut 15 Jahre gehörte „Sweety Face" (Serien-Nr. 44-73543) dem Amerikaner Tom Patten aus Nashville, Tennessee. Als Gründe für den Verkauf gibt der zweifache Großvater Alters- und Zeitgründe an. „Ich hatte einfach nicht mehr die Zeit, die Mustang häufig genug zu fliegen", sagt Patten. „Mit rund 12000 Dollar monatlichen Unterhaltskosten ist sie einfach ein zu kostspieliges Flugzeug, um es nicht zu benutzen. Außerdem war ein neuer Motor fällig, der allein mit 250000 Dollar zu Buche schlägt. Da war dann die Entscheidung, mich von Sweety Face zu trennen, nicht mehr ganz so schwer." Obwohl sich die Mustang nun in deutscher Hand befindet, wird sie wohl zumindest auf absehbare Zeit nicht in Deutschland zu sehen sein. Ihr neuer Besitzer aus Süddeutschland will sie in den USA lassen. Er betreibt den Warbird über seine Bavarian Barnstormers 2 Inc., die in North Fort Myers in Florida beheimatet ist. *Uwe Glaser*

Ex-UH-1D-Trainer der Bundeswehr

Heli „fliegen" in Frankfurt

Mitte Juni eröffnete Happy Landings in Frankfurt ihren Flugsimulator für die Bell UH-1D für das zahlende Publikum. Dabei handelt es sich um einen originalen früheren Trainer der Bundeswehr, die auf dem Gerät Piloten dieses legendären Hubschraubers schulte. Die UH-1D wurde schon in den 50er Jahren entwickelt. Bei dem einstündigen Simulatorflug werden die Gäste von einem Instrukteur unterstützt. Bevor es losgeht, gibt es auch noch eine theoretische Einführung in die Besonderheiten des Hubschrauberfliegens. Das insgesamt eineinhalbstündige Programm kostet 179 Euro. Die Firma hält auch noch Simulatoren für Airbus A320, Boeing 737, General Dynamics F-16 und Cessna 172 vor. *hm*





Ehemaliger SAR-Hubschrauber

Letzte aktive Whirlwind

Der Engländer Andrew Whitehouse hält mit einem kleinen Team die letzte weltweit noch fliegende Westland Whirlwind am Himmel. Vor fast sechs Jahrzehnten, am 18. Januar 1956, kam dieses Exemplar erstmals in die Luft. Westland hatte es als HAR.2 gebaut, er wurde von einem 750 PS starken Alvis Leonidis angetrieben. Später wurde der von der RAF im SAR-Dienst genutzte Hubschrauber zur HAR.10 mit einer Bristol-Siddeley-Gnome-Turbine umgebaut. Nach der Ausmusterung 1981 ging die Whirlwind durch mehrere private Hände. Nach umfangreicher Restaurierung fliegt der Hubschrauber seit 2014 wieder. *Geoffrey Jones*

Aircraft Restoration Company

Die Spitfire-„Weltmeister"

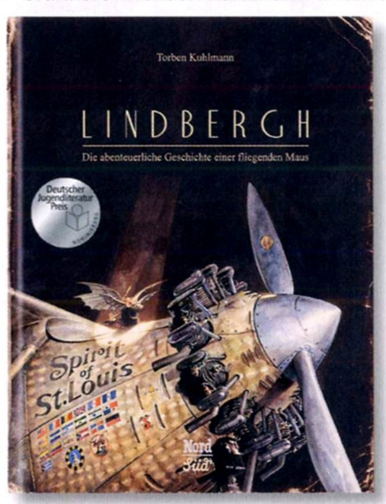


Kein anderer Restaurierer hat mehr Supermarine Spitfire wieder zum Fliegen gebracht als die Aircraft Restoration Company (ARC) in Duxford. Auch Oldtimer anderer Muster werden hier instand gesetzt und instand gehalten. Die ARC startete ihr Geschäft vor gut 25 Jahren. Anfangs „sammelte" sie Spitfires ein, die als „Gate Guardians" auf RAF-Basen standen, und ersetzte sie durch aus einiger Entfernung kaum vom Original zu unterscheidenden Kunststoff-Nachbauten. Die so zur ARC gelangten Jäger wurden nach und nach restauriert und an den Mann gebracht. Heute konzentriert man sich auf die Betreuung insbesondere der Spitfire. Zu den Kunden gehört etwa die Battle of Britain Memorial Flight. *Geoffrey Jones*

Lesetipp für Jung und Alt

Ein zauberhaftes Buch

„Lindbergh – Die Geschichte einer fliegenden Maus" ist der Titel eines wunderbaren Kinderbuches, das auch Erwachsene begeistern kann. Mit sehr schönen Illustrationen des jungen Hamburger Grafikers Thorben Kuhlmann unterlegt, erzählt es die Geschichte einer Maus, die sich 1912 auf den Weg nach Amerika machen will, um ihre Freunde zu suchen. Nächtelang baut sich die Maus ein Flugzeug, der Beginn eines wilden Abenteuers. „Das Flair des beginnenden 20. Jahrhunderts, der Ideenreichtum der Geschichte, der verspielte Zugang zu Technik und Fliegerei machen den Band so lesenswert", heißt es treffend in einer Rezension. Das Buch (ISBN 978-3-314-10210-3) ist im NordSüd Verlag erschienen und kostet im Handel 17,95 Euro. In Kürze erscheint es auch als Hörbuch. *hm*



Der Inhalt hält, was der schöne Einband des Buches verspricht.

Star beim Tag der offenen Tür

Super Connie in Speyer

Der Flugplatz Speyer hat seine Ankündigung wahr gemacht. Am 30. Mai landete die Super Constellation der Schweizer SCFA als einer der Höhepunkte des Tages der offenen Tür auf der Piste des Platzes in Sichtweite des Speyerer Doms. Anschließend startete der imposante Airliner noch zu Rundflügen, bevor er am Abend wieder die Heimreise antrat. Für die Besucher war die Super Constellation ein Riesenmagnet. Viele hatten längere Anreisen in Kauf genommen, um den Klassiker aus der Nähe zu erleben. *hm*



Die Landung der Super Constellation auf dem Fluplatz Speyer war schon eine kleine Sensation.

Percival Proctor Projects

Beim Proctor-Doktor

„Percival Proctor Projects" (PPP) hat der Engländer John Tregilgas seine Werkstatt am Great Oakley Airfield in Essex treffend getauft. Gleich vier der drei- bis viersitzigen Trainer und Verbindungsflugzeuge hat er hier parallel in Arbeit. Weit fortgeschritten ist bereits die Proctor III (G-AKEX), die aus Schweden zurück nach England kam. Mitte 2016 soll sie wieder fliegen. Percival hatte die Proctor Ende der 30er Jahre für die RAF entwickelt. Die Holzflugzeuge sind heute wahre Raritäten. *Geoffrey Jones*



Fotos: Glaser, Jones (4), Reichmann, NordSüd Verlag, Happy Landings Flightsimulations

Verkaufsstart jetzt

Top Warbird-Kalender für 2016

Vintage Aviation hat schon jetzt einen sehr schönen Warbird-Kalender für 2016 aufgelegt. Der Kalender im Großformat DIN A3 zeichnet sich durch exzellente Fotos von Warbirds in Europa und den USA aus. Auf den Monatsblättern finden sich Leckerbissen wie Me 262, Skyraider, Bf 109 und viele andere. Der Kalender kann ab sofort zum Preis von 19,90 Euro plus 5,90 Euro Versandkosten via bestellung@vintageaviation.de geordert werden. Vintage Aviation beginnt am 1. September mit der Auslieferung. *hm*





Weitere Coast-Guard-Stearman wird aufgebaut

Stearman-Doppel

Stearman-Spezialist Jürgen Kraus baut in Aachen-Merzbrück einen weiteren der bulligen Boeing-Doppeldecker auf. Kraus hat bereits mehrere Stearman wieder flügge gemacht. Das Exemplar, das er im vergangenen Jahr wieder in die Luft brachte (Foto), hatte er in den Farben der US Coast Guard lackiert. Nachdem er das Flugzeug kürzlich verkauft hat, arbeitet er nun an einem weiteren, das optisch ein Double des vorherigen werden soll. In Aachen-Merzbrück stehen bereits vier Boeing Stearman. Sie alle werden von gegenüber der Normalversion wesentlich stärkeren Pratt & Whitney R-985 Wasp Junior angetrieben. Viele Stearman, die als Sprühflugzeuge dienten, wurden früher auf diesen Motor umgebaut. Er bietet gut doppelt so viel Leistung wie die Normalversionen mit Continental-, Lycoming- oder Jacobs-Motoren. *Uwe Glaser*



Grumman-Goose-Wracks in Bayern

Aus vier mach eins

Leider nur noch Wrackteile von vier Grumman G-21 Goose kann man auf einem Gelände im kleinen Dorf Landsberied bei Fürstenfeldbruck entdecken. Es sind die Reste von Flugzeugen, aus denen Klaus-Dieter Martin mit seinem European Seaplane Service dort eine „neue“ Grumman Goose aufgebaut hat. Das Amphibium soll in Kroatien von European Coastal Airlines (ECA) für Flüge in die Inselwelt eingesetzt werden. Die ECA fliegen bereits eine de Havilland Twin Otter und eine Grumman Goose. *Florian Morasch*

Fliegende und fahrende Klassiker

Oldtimer in Siegerland

Am 30./31. Mai erlebte das Oldtimerfestival am Flughafen Siegerland eine gelungene Premiere. Rund 10000 Besucher kamen, um fliegende und fahrende Oldtimer zu sehen. Zu dem Festival hatten der Verein für Flugsport Geiswald und die Oldtimergruppe Sterntakt eingeladen. Sie flogen an beiden Tagen ihre Focke-Wulf Stieglitz, Bücker Jungmann und Jungmeister vor. Story-Teller Hans Nordsiek war mit seiner Stearman angereist, und am Samstag kam auch die Ju 52 D-AQUI zu Rundflügen. *Stefan Schmoll*



Fotos: Glaser, Jones (2), Morasch, Schmoll, Uijthoven, Messe Friedrichshafen, MHM, Vintage Aviation



Erste und einzige CA-13 in Europa

Boomerang gibt Airshow-Debüt

Bei einem Fly-in am Flugplatz Antwerpen-Deune gab am 17. Mai die einzige in Europa fliegende CA-13 Boomerang ihr Airshow-Debüt. Der australische Jäger ist im vergangenen Jahr von einem Belgier gekauft worden. Die Commonwealth Aircraft Boomerang war 1942 das erste in Australien entwickelte Jagdflugzeug. Sie wird von einem 1200 PS starken Pratt & Whitney Twin Wasp angetrieben. Damit erreicht die Boomerang knapp 500 km/h. *René L. Uijthoven*

Ein Aeroclub am Flugplatz Cuatro Vientos bei Madrid hat sich den Rumpf einer Boeing 727 zum Vereinsheim umgebaut. Insgesamt wirkt der Rumpf ein wenig verkürzt. Tatsächlich hat der Club das Heck der ehemaligen Boeing 727 „Rivero" (EC-CFK) der Iberia mit einem größeren Rumpfsegment einer anderen Iberia-727 (EC-DDV) kombiniert. Herausgekommen ist aus der aufwendigen Operation ein wirklich nicht alltägliches Clubheim.



Zum achten Mal veranstaltete die Messe Friedrichshafen die „Klassikwelt Bodensee". Oldtimer zu Lande, zu Wasser und in der Luft standen vom 12. bis 14. Juni wieder im Mittelpunkt der Veranstaltung. In einer der Ausstellungshallen wurden Klassiker der Lüfte präsentiert. An den drei Messetagen gab es jeweils eine, wenn auch nur kurze, Flugshow.



Warter Klassiker-Avgas 115/145

Sprit für Oldtimer

Seit einiger Zeit schon mischt Warter Aviation auch den deutschen Flugbenzinmarkt auf. Der Treibstoff des Anbieters erobert immer mehr Flugplätze. Jetzt bietet Warter als einzige Raffinerie wieder hochoktanigen Kraftstoff an, der für historische Hochleistungs-Kolbenmotoren früher gang und gäbe war.
Für Halter von Flugzeugen mit solchen Antrieben ist das neu aufgelegte Avgas 115/145 von Warter sicher eine interessante Alternative zum sonst üblichen Avgas 100LL. *hm*

Drohnen im Luftwaffenmuseum

Neuer Ausstellungsbereich

Das Militärhistorische Museum/Luftwaffenmuseum in Gatow hat eine Drohnenausstellung eingerichtet. Sind sie heute eines der aktuellen Themen der Militärs, nutzte die Bundeswehr schon vor Jahrzehnten unbemannte Fluggeräte für Aufklärungs- und Zieldarstellungsaufgaben. In einem überschaubaren Rahmen zeigt das Museum nicht nur frühe Geräte wie die Canadair CL-89 (Foto), die seit den 70er Jahren eingesetzt wurde, sondern auch aktive Drohnenmuster. *hm*





Restaurierung in England

Rare Kunstflug-Auster

Eine seltene Version der Auster J/5 wird derzeit in England flügge gemacht. Es ist eine J/5F Aiglet Trainer von 1952, die einzige voll kunstflugtaugliche Auster-Variante. Der Aufbau ist das jüngste Projekt von Richard Webber in Eggesford. Er gilt als ausgewiesener Auster-Experte. Die J/5F wird von einem Gipsy Major I mit 130 PS angetrieben. *Geoffrey Jones*

Klassiker der Luftfahrt 4/2015

F-84 F bei der Luftwaffe

Republic F-84 in Lechfeld



Diese Republic F-84F entdeckte unser Leser Bernd Kienle auf dem Freigelände der MGS auf dem Lechfeld.

Ihren sehr interessanten Artikel über die Republic F-84F habe ich zum Anlass genommen, die MGS „Militärgeschichtliche Sammlung Lechfeld" zu besuchen. Dort steht auf dem Freigelände eine F-84F mit der Kennung DB-132 und dem Wappen des JaboG 32. Im Gebäude der MGS in der Lechfeldkaserne werden alle militärgeschichtlichen Epochen auf dem Lechfeld seit 1835 behandelt. Im Freigelände sind außerdem noch eine T-33A und eine F-104G Starfighter zu sehen.
Die MGS ist jeden ersten Sonntag im Monat geöffnet.

Bernd Kienle, Königsbronn

Klassiker der Luftfahrt 5/2015

Trichter und Benzinpumpen

Anmerkungen zu zwei der Aufnahmen

In der Rubrik Historische Fotodokumente haben Sie mit dem Thema „Trichter und Benzinpumpen" eine interessante Dienstleistung vorgestellt, die für den Flugbetrieb unerlässlich ist. Ich erlaube mir, zu zwei der veröffentlichten Fotos eine Ergänzung beizusteuern:
Das auf Seite 69 unten rechts abgebildete Tankhaus wurde nicht 1931 in Halle aufgenommen, sondern 1927/28 auf dem Flughafen Halle/Leipzig, der seinen Standort von 1927 bis 1946 in Schkeuditz hatte. Heute boomt dort der Flughafen Leipzig/Halle. Die Unterflurbetankungsanlage, auf Seite 71 rechts unten abgebildet, gehörte auch zur Technik des Flughafens Halle/Leipzig. Auf dem Vorfeld wird das Verkehrsflugzeug der Lufthansa Junkers G 24 D-901 betankt. Die Aufnahme entstand Ende der 20er Jahre. Die Unterflurbetankungsanlage hatte eine Kapazität von 46 000 Litern, in 2 x 20 000 Liter und 2 x 3000 Liter fassenden Tanks mit unterirdischen Zapfstellen.
Halle/Leipzig, dessen Flugbetrieb am 25. April 1927 startete, zählte damals zu den modernsten Flughäfen.

Dipl.-Ing. Hans-Dieter Tack, Stellv. Vorsitzender der Gesellschaft zur Bewahrung von Stätten deutscher Luftfahrtgeschichte e.V., Berlin

Klassiker der Luftfahrt 5/2015

Zuschrift „Krieg der Zeppeline"

Kontroverse über die „Bombenterror"-Wortwahl

Herr Ludger Heinz beschwert sich in seinem Leserbrief „Der Krieg der Zeppeline" zu Unrecht über die Verwendung eines vermeintlichen „NS-Vokabulars". Churchill und Bomber-Harris verwendeten diese Begriffe inhaltlich bei ihren Planungen der unmenschlichen Flächenbombardements. Diese werden gegenwärtig bereits von etlichen anglo-amerikanischen Historiker-Kollegen als solche beurteilt und auch als Verbrechen gegen die Menschlichkeit eingestuft.

Mag. Hans-Peter Gmachl, Salzburg, Österreich

Kein Verständnis für NS-Vergleich

Die Erregung über die zutreffenden Begriffe „Bombenterror" und „Luftterror" sowie der Vergleich mit NS-Vokabular ist mir unverständlich. Auch britische Autoren, wie beispielsweise A. C. Grayling, bezeichnen die Angriffe der United States Army Air Force und der Royal Air Force während der Zeit des Zweiten Weltkrieges auf deutsche Städte und Ortschaften, wo dadurch über 500 000 Zivilisten starben, als „Bombenterror" und „Luftterror" und Kriegsverbrechen.

Dipl.-Ing. Ulrich Bergemann, Eppertshausen

Klassiker der Luftfahrt 5/2015

Bell P-39 Airacobra

Sowjetischer Pilot errang mit dem Jäger 48 Luftsiege

Zunächst möchte ich feststellen, dass Ihnen das neue Heft wiederum sehr gelungen ist. Im Beitrag zur Bell P-39 Airacobra der CAF erwähnen Sie, dass Bill Fiedler auf diesem Muster fünf Luftsiege errungen hat. Die Fairness gebietet es, zu erwähnen, dass der sowjetische Jagdflieger Alexander Pokryschkin immerhin 48 seiner 59 Abschüsse mit der Airacobra errungen hat. Das Jagdflugzeug hatte also durchaus Potenzial.

Bernd Hoffmann, Kornwestheim/Pattonville

Klassiker der Luftfahrt 5/2015

Anfrage im Leserforum

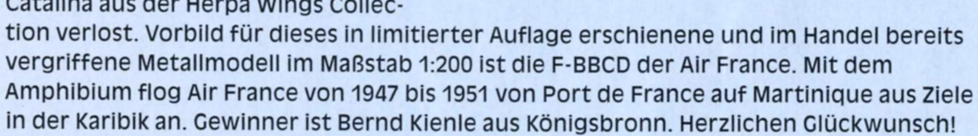
Phantom II 37+01 befindet sich in Wittmund

Ich denke, zur Frage des Lesers Klaus Eusterholz über den Verbleib der F-4F Phantom II 37+01 kann ich etwas sagen. Die Maschine befindet sich nach wie vor in Wittmund bei der TaktLwGrp „Richthofen".
Am 21. Mai war ich als Teilnehmer einer Besuchergruppe des „Freundeskreis Luftwaffe" auf dem Stützpunkt. Im Rahmen der Führung wurde die Maschine extra für uns aus dem Shelter gerollt, damit wir sie bei bestem Wetter ausgiebig fotografieren konnten.

Schreiben lohnt sich!



Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats haben wir diesmal eine Consolidated Vultee PBY-5A Catalina aus der Herpa Wings Collection verlost. Vorbild für dieses in limitierter Auflage erschienene und im Handel bereits vergriffene Metallmodell im Maßstab 1:200 ist die F-BBCD der Air France. Mit dem Amphibium flog Air France von 1947 bis 1951 von Port de France auf Martinique aus Ziele in der Karibik an. Gewinner ist Bernd Kienle aus Königsbronn. Herzlichen Glückwunsch!



Fotos: Kienle, DEHLA, Herpa

Anschrift Forum

Schreiben Sie uns Ihre Meinung, Anregungen oder Fragen. Wir veröffentlichen Sie gerne. Schicken Sie Ihren Leserbrief (bitte mit Absenderadresse und Telefonnummer) an: Redaktion *Klassiker der Luftfahrt*, Ubierstraße 83, 53173 Bonn oder per Fax an 0228/9565-246 oder via E-Mail an Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de

Interessant war dabei, dass sie mit vier Sidewinder-Raketen bestückt war. Die 37+01 bleibt bei der Gruppe und man sucht noch einen Platz, an dem man sie dauerhaft angemessen präsentieren kann.

Olaf Sell, Hilden

■ Verbleib der 37+01 und Bitte um mehr Cockpitfotos

Zur Frage des Lesers Klaus Eusterholz: Die 37+01 verblieb als Ausstellungsstück in Wittmund. Noch eine Bitte: Bringen Sie gerne häufiger Cockpitfotos zu den Typenberichten. Leider habe ich diese zur Fiat G.91 und zur Lockheed F-104S Starfighter vermisst. Und das Cockpit der Airacobra auf Seite 64 ist doch eine Augenweide, oder?

André M. Steeg, via E-Mail

Klassiker der Luftfahrt 4/2015

Die Luftstreitkräfte des Zaren

■ Weitere Fakten zum Beitrag

Zum Artikel über die russischen Luftstreitkräfte in Ihrer Serie zum Ersten Weltkrieg einiges Ergänzende:

Seite 46/47: Die Anatra mit den luftgekühlten Umlaufmotoren wurden als Anade bezeichnet. Der Beobachter und Bordschütze Schneider hatte als Abwehrwaffe ein amerikanisches MG des Typs M1895 Colt/Browning (auch von Marlin) an Bord mit interessanter Trommelzuführung, die mir eher von Marineflugzeugen bekannt ist.

Seite 49: Der wieder aufgebaute Albatros ist ein Typ C.III.

Zu Stabskapitän Petr Nikolajewitsch Nesterow: Er flog die Morane Type G Nr. 281, die k.u.k. Besatzung Feldwebel Feldpilot Franz Mallina und Beobachter Oblt Friedrich Rosenthal mit einem Deutschen Albatros Typ B. Beide Flugzeuge stürzten nach dem Zusammenstoß bei Zolkiew (k.u.k.-Schreibweise) nördlich von Lemberg am 26. August 1914 ab.

Da man auf Österreich-Ungarischer Seite davon keine Kenntnis hatte, wurde die eigene Besatzung am 8. September 1914 offiziell als vermisst erklärt. Erst als beim weiteren Vormarsch der k.u.k.-Armee die Begräbnisstätten gefunden wurden, hatte man Gewissheit über das Schicksal der eigenen, bis dahin als vermisst geltenden Besatzung.

Seite 50/51: Alle Flugzeuge der 19. Korpsfliegerabteilung führten den Totenkopf am Seitenruder, überwiegend weiß auf schwarz. Die Zeichnung auf Seite 51 ist natürlich ein Nieuport, Type 17 oder 23.

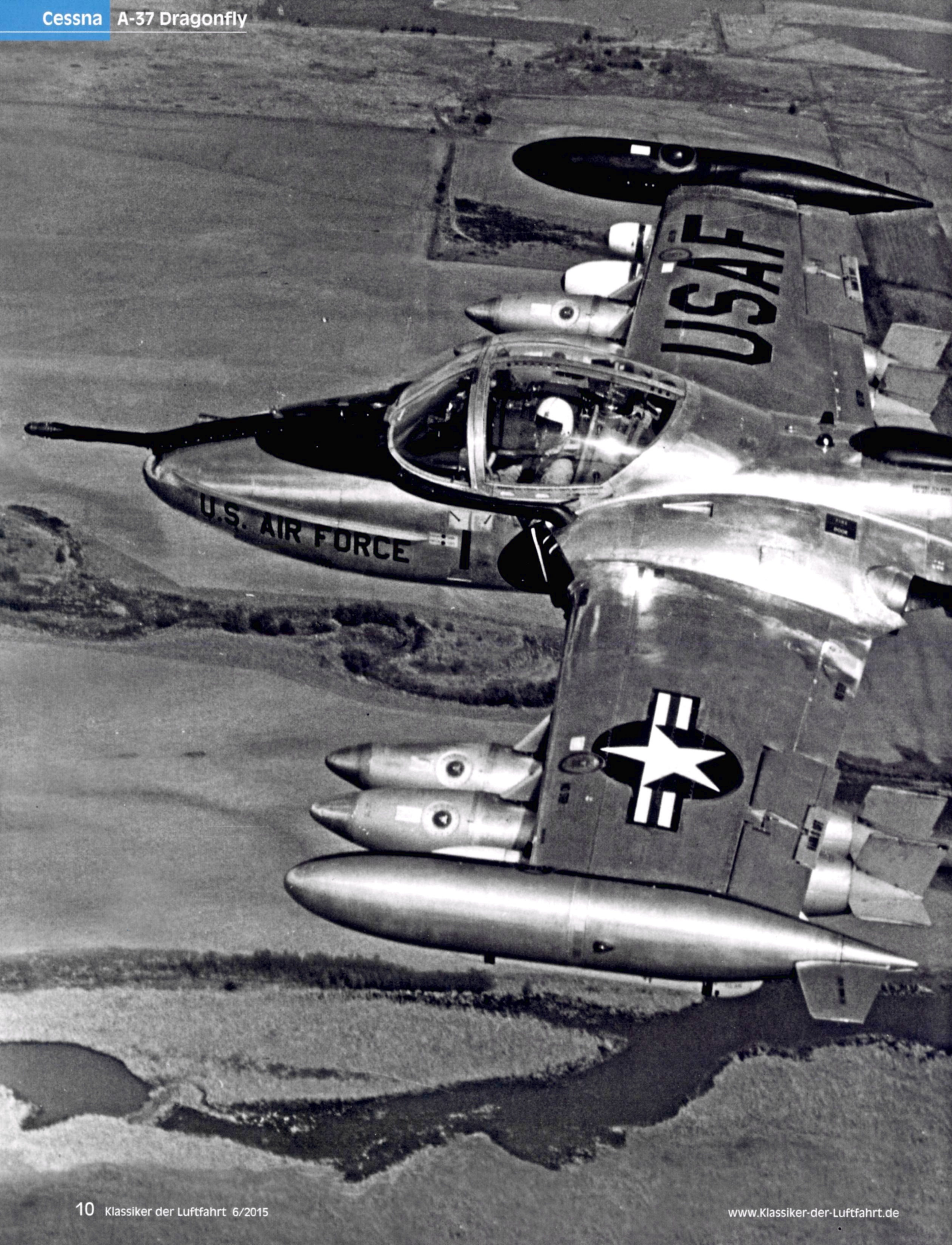
Der total zertrümmerte Albatros C.III diente sicher nur mehr zur Teileverwertung. Ein Wiederaufbau erscheint mir zu unwahrscheinlich.

Seite 52: Obwohl man jedes Zweisitzerflugzeug als Jäger verwenden kann (bestes Beispiel der Bristol F2b „Fighter"), waren die Anasal Aufklärungs- und Bombenflugzeuge. Die Anzahl von 70 Stück ist anzuzweifeln. Es müssen viel mehr gewesen sein. Im Frühjahr 1918 waren noch 63 Anade und 111 Anasal in der Fabrik in Odessa vorhanden, sowie 149 teilmontierte Anasal. Im März 1918 bestellte die k.u.k. Luftfahrtruppe 200 Stück als Anatra C.I, k.u.k. Bauserie 010.

Bemerkenswert ist übrigens die Qualität der meisten Fotos im Artikel.

Bernhard Toetschinger, Wien, Österreich

Die in Leserbriefen geäußerte Meinung muss nicht mit der Redaktionsmeinung übereinstimmen. Wir behalten uns die Kürzung von Leserbriefen aus redaktionellen Gründen vor.


USAF
U.S. AIR FORCE

Vom Strahltrainer zum Angriffsflugzeug

Cessnas Krieger

Der Name Cessna steht heute für Business Jets und eine der berühmtesten Reiseflugzeug-Familien. Doch der Hersteller aus Wichita baute einst mit der A-37 Dragonfly ein Angriffsflugzeug, das unter anderem in Vietnam in großer Zahl zum Einsatz kam.



Fliegerisch machte es die Cessna A-37B Dragonfly (großes Bild) ihren Piloten leicht. Kein Wunder, denn sie trug die Gene des Strahltrainers T-37 (rechts) in sich.
Fotos: Cessna, Redemann



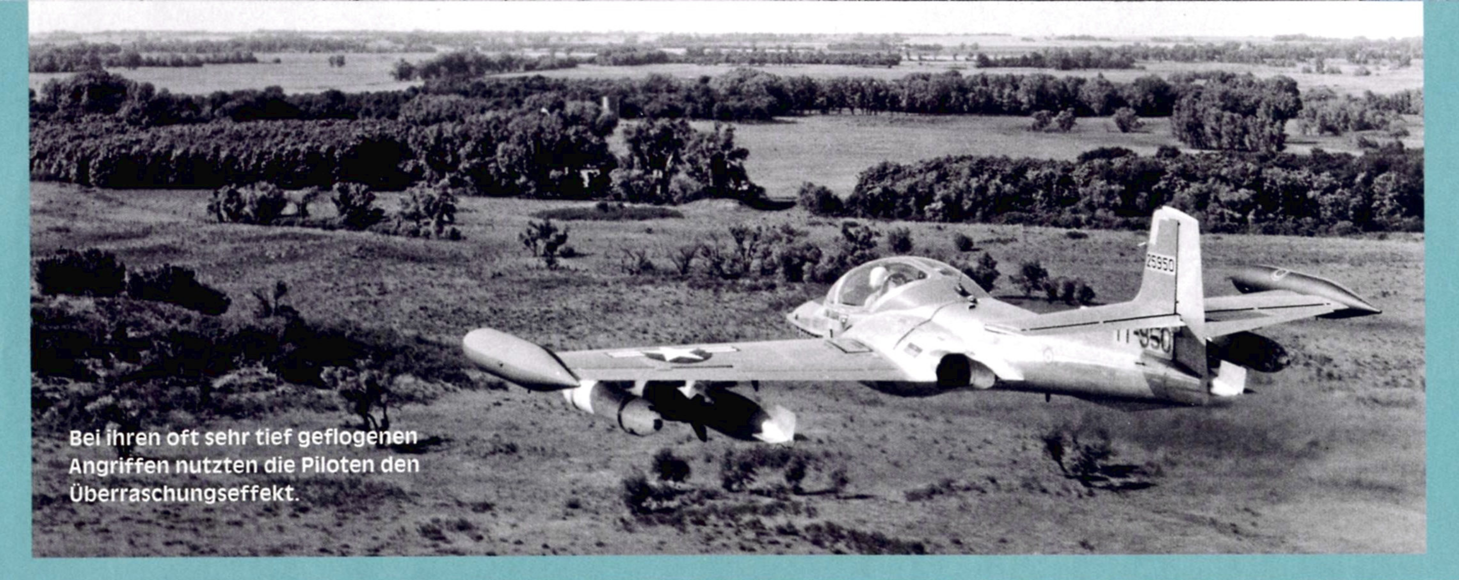
Die A-37B konnte schwerste Bewaffnungen tragen. Eine Druckkabine besaß der Kampfjet jedoch nicht.

Die Geschichte der A-37 reicht zurück bis ins Jahr 1952. Damals schrieb die US-Regierung einen Wettbewerb für einen zweistrahligen Jettrainer aus, Er sollte dem Umstieg junger Piloten von Propeller- auf Strahlflugzeuge dienen oder die Kolbenmotorflugzeuge in der Ausbildung bald ganz ersetzen. Cessnas Entwurf für das Model 318, bald T-37 getauft, ging als Sieger hervor. Das Flugzeug, das der erste reine Strahltrainer der USAF werden sollte, war als Mitteldecker konzipiert. Die Triebwerke, zwei von Continental in Lizenz gebaute, französische Turbomeca J69, waren im Flügel-Rumpf-Übergang untergebracht. Im Gegensatz zu den heute bei Strahltrainern üblichen Tandemcockpits saßen die Piloten nebeneinander. Damals verfolgte man die Philosophie, dass so die Kommunikation zwischen Lehrer und Schüler einfacher sei.

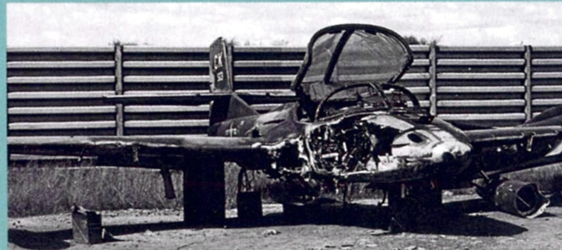
Am 12. Oktober 1954 startete Cessna-Testpilot Bob Hagen mit der XT-37 (s/n 54-716), dem ersten von drei T-37-Prototypen zum Erstflug. Bis 1956 absolvierten die Prototypen gut 1000 Testflüge. Schon im Jahr zuvor war mit der Fertigung von elf Vorserienflugzeugen T-37A begonnen worden. Ein Jahr später begann die Auslieferung an die USAF. Schnell gaben die Piloten dem neuen Flugzeug den Spitznamen „Tweety Bird", bald auf „Tweet" verkürzt, wegen des hohen singenden Geräuschs seiner J69-Turbinen. Im November 1958 startete der erste USAF-Pilotenlehrgang, der gänzlich auf eine Basisausbildung mit Propellerflugzeugen verzichtete. Im April 1961 eliminierte die USAF dann die Kolbenmotorflugzeuge aus allen Lehrgängen für angehende Jetpiloten.

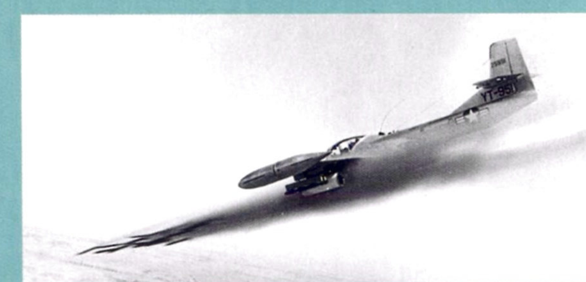
Für Cessna wurde der neue Trainer schnell zur Erfolgsgeschichte. Bis Juni 1967 wurden mehr als 950 T-37 an die USAF ausgeliefert. Im Rahmen von Militärhilfen der US-Regierung wurden T-37 auch in verschiedene befreundete Länder geliefert.

Insgesamt wurden drei unterschiedliche Versionen entwickelt. Von der ersten T-37A-Serienversion mit zwei Continental-J69-T-9-Turbojet-Triebwerken wurden 416 Stück gebaut. Eine verbesserte Version war die T-37B, ausgestattet mit zwei Continental-J69-T-25-Turbojets und einem überarbeiteten Instrumentenbrett mit modernerer Avionik. Die ersten T-37B stellte die USAF im November 1959 in Dienst. Sukzessive wurden alle T-37A auf den Stand der B-Version gebracht. Neben der USAF flogen auch die Luftwaffen von Griechenland, Thailand, Türkei, Kambodscha, Chile, Kolumbien und Pakistan diese verbesserte Variante. Auch die deutsche Luftwaffe nutzte 47 T-37B für ihre Pi-


Bei ihren oft sehr tief geflogenen Angriffen nutzten die Piloten den Überraschungseffekt.


Luftbetankung einer A-37B. Als Spritspender dient hier eine Boeing KC-135 Stratotanker.


Bei Einsätzen gingen nur wenige Dragonflys verloren. Diese hier wurde durch Beschuss am Boden zerstört.


Die A-37B erwiesen sich als wirksame Waffe. Wegen ihrer relativ geringen Geschwindigkeit war ihre Trefferquote hoch.

Fotos: Cessna (3), USAF (2)

lotenausbildung auf der Sheppard Air Force Base in Texas. Die letzten dieser Flugzeuge wurden 2009 aus dem Dienst genommen und durch Beech T-6A Texan II ersetzt.

Die dritte Version war die T-37C. Sie lehnt sich eng an die B-Version an, konnte aber bereits Waffen mitführen. Um eine größere Reichweite zu erzielen, ließen sich Tiptanks montieren. Die USAF orderte zunächst 34 dieser Flugzeuge. Weitere wurden im Rahmen militärischer Hilfsprogramme an die Luftstreitkräfte von Portugal, Peru, Kolumbien und Vietnam geliefert. Brasilien bestellte 40 Flugzeuge; sie wurden von Juli 1967 bis Oktober 1968 geliefert.

Schon 1963 hatte Cessna begonnen, auf Basis der T-37 eine Kampfflugzeugversion zu entwickeln. Das Flugzeug sollte vor allem als Tiefangreifer dienen und auch von unbefestigten Pisten aus operieren können. Zunächst wurden zwei T-37 als YAT-37D bezeichnete Prototypen gebaut. Die erste startete am 22. Oktober 1963 um Jungfernflug. Den Antrieb besorgten zwei General Electric J-85-GE-5 mit je 1090 Kilogramm Schub. Außerdem hatte die neue Version im Hinblick auf ihren Einsatzzweck ein deutlich robusteres Fahrwerk erhalten.

Zunächst baute Cessna 39 T-37B zu Kampfjets um

Erst 1966 – der Bedarf für ein leichtesAngriffsflugzeug auf dem Kriegsschauplatz Vietnam war wegen immer höherer Verluste der bis dahin für solche Aufgaben eingesetzten Douglas A-1 Skyraider evident geworden – orderte das USAF Systems Command 39 des A-37A „Dragonfly" getauften Jets. Dazu wurden ausnahmlos T-37B zu A-37A umgebaut. Am 2. Mai 1967 begann Cessna, die Flugzeuge auszuliefern.

Ungewöhnlich verlief die Truppenerprobung der Dragonfly. Sie erfolgte direkt in Vietnam. Nahezu umgehend nach der Auslieferung wurden die ersten 25 A-37A nach Vietnam verschifft. Im Sommer 1967 startete dort mit 30 Piloten ein viermonatiges Testprogramm in sechs grundlegenden Missionsarten: Luftnahunterstützung, bewaffnete Überwachung von Hubschrauber-Truppentransporten, Unterstützung von Konvois, bewaffnete Aufklärung, Feuerleitaufgaben und Nachtflugbetrieb. Geleitet wurde diese sogenannte „Operation Combat Dragon" von Lou Weber, einem Weltkriegs-Veteranen der Flying Tigers.

Die Bewaffnung der eingesetzten A-37A bestand unter anderem aus verschiedenartigen Bomben, ungelenkten Raketen, Na-



Cessna A-37 Dragonfly*

Hersteller: Cessna Aircraft, Wichita, Kansas, USA
Verwendung: zweisitziges Angriffsflugzeug
Antrieb: 2 x General Electric J-85-GE-17A
Schubleistung: je 2850 lbs
Spannweite: 10,93 m
Länge: 8,93 m
Höhe: 2,70 m
Leermasse: 2650 kg
maximale Flugmasse: 6350 kg
max. Flächenbelastung: 319 kg/m^2
Treibstoff (Standard): 1920 l
Höchstgeschwindigkeit: 816 km/h in 4875 m Höhe
höchste Reisegeschwindigkeit: 787 km/h in 7620 m Höhe
Mindestgeschwindigkeit: 182 km/h
Steigleistung: 35,5 m/s
Startrollstrecke: 379 m
Landerollstrecke: 1265 m
Dienstgipfelhöhe: 12 730 m
Reichweite bei max. Treibstoffkapazität: 1628 km
Reichweite bei max. Nutzlast: 740 km
Bewaffnung: 1 x GAU-2B/A MG 7,62 mm, diverse Bomben und Luft-Boden-Raketen an 8 Flügelstationen

* Daten für A-37B



Eine A-37A beim Tiefangriff mit ungelenkten Raketen auf eine Bodenstellung des Vietkong. Obwohl ein Zweisitzer, wurden die Dragonfly-Jets bei Einsätzen in der Regel nur einsitzig geflogen.



Die Basis für die Dragonfly war der Trainer T-37.

Fotos: Cessna (2), USAF; Zeichnung: Marsan



Mit der T-37 landete Cessna einen Riesenerfolg. Der Hersteller fertigte in Wichita bis 1977 nicht weniger als 1272 Flugzeuge des Typs. Auch die deutsche Luftwaffe nutzte sie als Trainer.

palm-Tanks und dem SUU-11/A-Minigun-Pod. Bei vielen Missionen waren zwei Zusatztanks an den inneren Aufhängepunkten montiert. Schon Anfang 1968 hatten die Dragonfly-Jets 10000 Kampfeinsätze geflogen.

Die Ergebnisse der Testphase waren sehr positiv. Die A-37A erfüllten ihre Aufgaben sehr gut. Wegen ihrer gegenüber anderen Kampfjets um gut 180 km/h langsameren Einsatzgeschwindigkeit konnten die Piloten ihre Ziele mit größerer Genauigkeit treffen. Dank des einfachen Aufbaus der Dragonfly war auch der Wartungsaufwand pro Flugstunde gering. Das Verhältnis betrug 1:1. Zum Vergleich: Bei den in Vietnam eingesetzten McDonnell F-101 kamen auf eine Flugstunde zwölf Wartungsstunden. Nicht eine Dragonfly ging in der Testphase durch Feindeinwirkung verloren. Es gab nur zwei Landeunfälle.

Nach dem Ende dieser „heißen" Truppenerprobung blieben die A-37A im Dienst der 604th Air Commando Squadron auf der Luftwaffenbasis Bien Hoa. Schon Anfang 1967 hatte Cessna begonnen, die A-37B zu entwickeln. Sie war eine ganz wesentlich verbesserte Version der Dragonfly. Ihre Turbojets General Electric J85-GE-17A boten gut doppelt so hohen Schub wie die Triebwerke der A-Version. Sie waren zudem leicht nach unten und außen geneigt eingebaut, um Lastigkeitsänderungen bei schnellen Schubwechseln zu minimieren.

Ausfahrbare Schutzgitter in den Triebwerkseinläufen

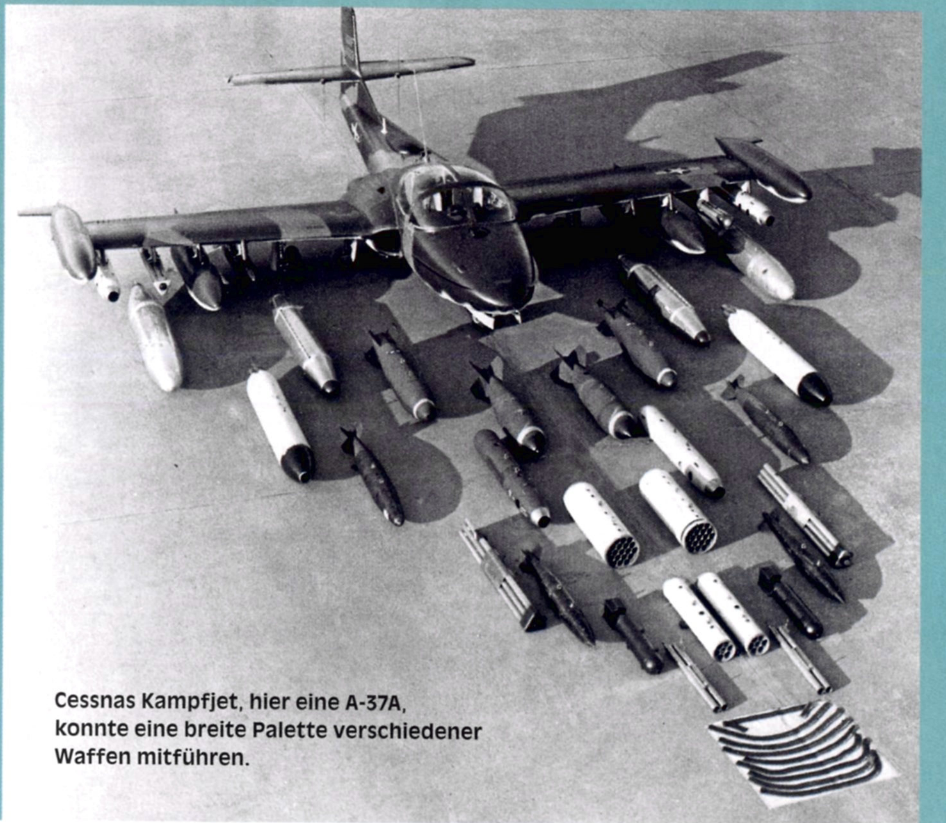
Hydraulisch betätigte Schutzgitter in den Lufteinläufen sollten bei Starts und Landungen auf unbefestigten Pisten das Ansaugen von Fremdkörpern verhindern. Nach dem Abheben fuhren sie automatisch ein. Um schnell die Geschwindigkeit zum Beispiel vor Landeanflügen oder auch bei Steilangriffen abbauen zu können, erhielt die A-37B eine große Klappe als Luftbremse, die, etwas ungewöhnlich, unter dem Rumpf gleich hinter dem Bugradschacht ausfuhr.

Gleichzeitig verstärkten die Cessna-Ingenieure ganz massiv die tragende Struktur des Flugzeugs. Damit konnte die maximale Flugmasse gegenüber der A-Version verdoppelt werden, was unter anderem eine schwerere Bewaffnung zuließ. In der Rumpfnase war nun ein 7,62-mm-MG GAU-28/A von General Electric untergebracht. An ihren acht Flügelstationen trugen die A-37B je nach Einsatzart meist Mark-82-Bomben und ungelenkte Raketen. Ihr Feuerleitsystem war wesentlich moderner als das der Vorgängerin. An den inneren Flügelstationen konnte sie nun größere, abwerfbare Zusatztanks mit jeweils fast 380 Litern Fassungsvermögen tragen. Außerdem besaßen die Dragonflys dieser Generation nun einen Rüssel für die Luftbetankung.

Doch auf eines verzichtete, wie schon die A-Version, auch die A-37B: eine Druckkabine. Dies geschah ganz bewusst. Einerseits bewegte sich Cessnas Kampfjet meist in geringen Höhen, andererseits wäre der technische Aufwand mit einer Druckkabine deutlich gewachsen. Und auch der Kostenaspekt dürfte eine Rolle gespielt haben. Denn Cessnas Kämpfer sollte preiswert bleiben. Tat-



In Lateinamerika sind noch Dragonflys im Einsatz: Hier zwei A-37B der Luftwaffe von Honduras.



Cessnas Kampfjet, hier eine A-37A, konnte eine breite Palette verschiedener Waffen mitführen.

Fotos: Cessna, USAF (2), Sloot



Das GAU-28/A-MG von General Electric hatte in der großen Rumpfnase der A-37B Dragonfly reichlich Platz (oben).



Die A-Version der Dragonfly war wesentlich leichter als die Nachfolgerin. Insgesamt wurden nur 39 A-37A gebaut.

sächlich kosteten sechs A-37B gerade einmal so viel wie eine einzige F-4 Phantom. Vom Leistungsspektrum her waren diese Flugzeuge natürlich nicht vergleichbar.

Im Vietnamkrieg entwickelte sich die A-37B Dragonfly, von ihren Piloten bald „Super-Tweet" genannt, zu einer wichtigen Waffe vor allem bei der präzisen Unterstützung von Bodentruppen. Aufgrund seines einfachen Aufbaus dauerte der Turnaround am Boden von einem Einsatz zum nächsten lediglich 90 Minuten. Innerhalb von nur einer Stunde konnten die Bodenmannschaften einen kompletten Triebwerkswechsel durchführen.Nach der offiziellen Statistik der USAF flogen A-37 Dragonfly zwischen 1967 und 1974 in Vietnam 68471 Einsätze. Dragonfly-Veteranen, deren Einheiten rund 1000 Einsätze pro Monat flogen, halten diese Zahl allerdings für viel zu gering.

Zwischen 1968 und 1975 wurden 577 A-37B gebaut. Die meisten gingen nach Vietnam, einige erhielt die Air National Guard als Beobachtungsflugzeuge OA-37. Eine Anzahl A-37B wurde später in lateinamerikanische Länder exportiert. In El Salvador, Guatemala, Honduras, Kolumbien, Peru, Ecuador und Uruguay sind einige Dragonflys sogar noch heute im Einsatz. Zum Teil fliegen sie als elektronische Aufklärer und Angriffsflugzeuge im Kampf gegen den Drogenanbau und -schmuggel.

Cessnas leichter Kampfjet stand immer im Schatten weit bekannterer Flugzeuge. Für den Flugzeughersteller aus Wichita blieb die A-37 Dragonfly trotz ihres Erfolges der einzige Ausflug in diese Militärflugzeug-Kategorie. KL

Bob Fischer/hm



Piloten landen hier.
Spannende Reiseberichte, ein großer Praxisteil und exklusive Specials machen aerokurier zu einem der faszinierendsten Piloten-magazine weltweit.
Diese Ausgabe mit Special Avionik
aerokurier SPECIAL
Avionik
7/2015
www.aerokurier.de / 59. Jahrgang
aerokurier
DAS MAGAZIN FÜR PILOTEN
Die Uhr tickt
8,33 kHz
Umrüstung
PLUS
SPECIAL
AVIONIK
Prototypenschau
Die Flugzeuge der Akafliegs von A-Z
Oldtimer für alle
KLEMM
IM CLUB
Wildzählung aus der Luft
Öko-Einsatz mit dem UL
Skyper GT9
Der Allrounder aus der Slowakei
Jetzt im Handel und auf dem iPad
Täglich informiert mit
www.aerokurier.de

Über 5000 Flugzeuge wurden im Ersten Weltkrieg gebaut

Erfolgreicher Jäger

Die bei der Royal Aircraft Factory in Farnborough konstruierte S.E.5 gehörte zu den erfolgreichsten britischen Jagdflugzeugen des Ersten Weltkriegs. Viele bekannte Piloten flogen den zwar nicht überragend wendigen, aber sehr robusten und leicht zu beherrschenden Doppeldecker.



Das Rennen um immer bessere Leistungen führte im Ersten Weltkrieg zu raschen Fortschritten im Flugzeugbau. Viel hing dabei auch von den verfügbaren Antrieben ab, wobei auf Seiten der Entente der von Marc Birkigt entwickelte Hispano-Suiza-Motor eine bedeutende Rolle spielte.

Dieser wassergekühlte V8, der die Luftschraube direkt antrieb, hatte als erster Flugmotor Zylinderblöcke aus Aluminiumguss und war mit Nockenwellen zur Ventilsteuerung ausgerüstet. Sein Gewicht betrug bei einer Leistung von zunächst 140 PS nur 150 Kilogramm. Der erste Test wurde im Februar 1915 in Barcelona durchgeführt, und im Sommer 1915 bestellte Frankreich nach einem erfolgreichen 15-Stunden-Dauerversuch über 1600 Exemplare.

Auf Empfehlung von Oberstleutnant H. R. M. Brocke-Popharn, der den Motor in Paris inspiziert hatte, erteilten auch die Briten im August 1915 einen Auftrag über zunächst 50 Hispano-Suiza V-8. Verhandlungen über die Lizenzfertigung in England folgten. Diese wurden erst im Frühjahr 1916 erfolgreich abgeschlossen. Etwa zur gleichen Zeit hatte Generalmajor H. M. Trenchard, Kommandeur des Royal Flying Corps, seine Anforderungen für einen neuen Jäger niedergelegt.

Vor diesem Hintergrund machte sich die Royal Aircraft Factory in Farnborough an die Konstruktion der S.E.5. Die Grundkonzeption stammt vermutlich von Major Frank W. Goodden, während H. P. Folland die Detailkonstruktion leitete, unterstützt von J. Kenworthy als Chefzeichner.

Die Basisauslegung für zwei leicht unterschiedliche Ausführungen war im Juni 1916



Gegen Ende des Krieges waren an der Westfront 15 Staffeln der Briten mit der S.E.5a ausgerüstet.

Foto: IWM

fertig. Dabei wollten die RAF-Konstrukteure offenbar eine Hispano-Suiza-Version mit Untersetzungsgetriebe verwenden, was den Einbau eines zwischen den Zylindern montierten und durch die Propellernabe feuernden Lewis-MG ermöglicht hätte.

Schwere Zelle

Einige andere kleine Änderungen folgten im Laufe der nächsten Wochen. Vermutlich im September erhielt die RAF dann einen offiziellen Auftrag für drei Prototypen. Der erste stand am 20. November 1916 zur Abnahmeinspektion bereit.

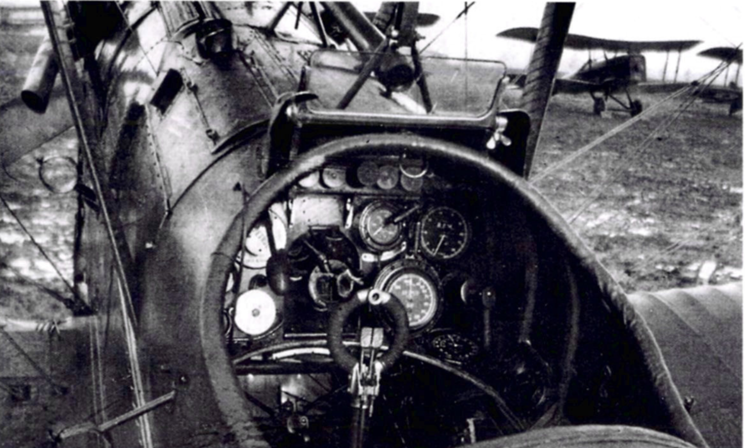
Die S.E.5 präsentierte sich als kantige, schwere Maschine mit einer Leermasse, die höher lag als die Flugmasse der fast parallel entwickelten Sopwith Camel. Von der Bauweise her war die Maschine durchweg konventionell, mit einem kastenförmigen, oben abgerundeten Rumpf. Er war bis in den Cockpitbereich mit vier Millimeter dickem Sperrholz beplankt, dahinter stoffbespannt. Im Bug wurde der Motor auf verstärkten Längsträgern montiert. Davor saß der große Kühler und dahinter der unverkleidete, in die Rumpfkontur eingepasste Tank.

Die etwa 1,5 Meter tiefen, leicht gestaffelten Tragflächen hatten zwei I-förmig aufgebaute Holzholme. Ihre Vorderkante wurde mit je zwei zusätzlichen kleinen Hilfsrippen zwischen den Hauptrippen versteift. Die unteren Flügel waren an einem kleinen Wurzelstück mit Stahlrohrholmen angebracht, die oberen an einem zum Rumpf hin abgestützten Mittelstück in Holzkonstruktion. Das Fahrwerk wurde wie üblich an V-Streben montiert.

Lt. Stuart C. Elliot von der 85 Squadron mit seiner von den Bürgern von Crieff finanzierten S.E.5a.



Die erste S.E.5a wurde im November 1916 fertig. Hier Major Goodden im Cockpit. Er stürzte mit der Nr. 2 tödlich ab.



Das Cockpit der S.E.5a war für damalige Verhältnisse gut ausgestattet. Am Steuerknüppel sieht man die Hebel für die MG-Auslösung.

Als Bewaffnung sollte ein vorn links auf dem Rumpf montiertes Vickers-MG mit Constantinesco-Synchronisationsmechanismus zum Einbau kommen. Zusätzlich wurde auf dem oberen Flügel ein Lewis-MG montiert. Der Pilot konnte es über eine Schiene zu sich herunterziehen, um das Rundmagazin zu wechseln – bei höheren Geschwindigkeiten keine leichte Aufgabe.

Als Major Goodden am Vormittag des 21. November 1916 die S.E.5 zum ersten Mal für rund 20 Minuten in die Luft brachte, war die Maschine allerdings noch unbewaffnet. Einige weitere Flüge folgten in den nächsten Tagen, wobei auch der bekannte Jagdpilot Albert Ball fliegen durfte. Die zweite S.E.5 absolvierte ihren Jungfernflug am 4. Dezember, wieder mit Goodden am Steuer. Ein paar Tage später wurde sie aber beschädigt und während der folgenden Reparatur gleich mit der Bewaffnung versehen. Außerdem montierte man eine viel größere Windschutzscheibe und einen externen Falltank auf dem oberen Flügelmittelstück.

Prototyp Nummer 3 kam am 12. Januar 1917 in die Luft. Er war mit einer Getriebeausführung des Hispano-Suiza bestückt und erhielt eine größere Luftschraube. Etwa zwei Wochen später erlitt das Programm einen schweren Rückschlag. Bei einem Testflug mit dem zweiten Prototyp knickten die linken Tragflächen nach oben, und das Flugzeug stürzte ab. Major Frank W. Goodden kam dabei ums Leben.

Vermutlich war die Verwindungssteifigkeit der Konstruktion bei hohen Belastungen nicht ausreichend gewesen, ein Mangel, den man rasch beseitigte. Die erste S.E.5 aus der Serienfertigung war bereits am 1.

März 1917 fertig, und bis zum Ende des Monats wurden von der RAF 24 Flugzeuge an das Royal Flying Corps übergeben. Die meisten gingen an die No. 56 Squadron, die ihr erstes Flugzeug am 13. März in London-Colney erhielt. Sie verlegte am 8. April mit einem Dutzend S.E.5 nach Frankreich, flog jedoch erst am 22. des Monats ihren ersten Einsatz in der Gegend von Liévin im Departement Pas de Calais. Der erste Luftsieg folgte am nächsten Tag, als Albert Ball bei Tilloy eine grüne Albatros abschoss.

In der Zwischenzeit waren einige Änderungen an den Maschinen durchgeführt worden, insbesondere die einem Gewächshaus ähnelnde Cockpitverkleidung musste auf Drängen der Piloten einer kleinen Windschutzscheibe weichen. Insgesamt wurden wohl nur 59 S.E.5 gebaut, alle bei der Royal Aircraft Factory in Farnborough. Inzwischen hatten die Konstrukteure auch aufgrund wenig schmeichelhafter Kommentare nach offiziellen Tests in Martlesham-Heath weitere Veränderungen vorgenommen. Die Flächenspitzen wurden gekürzt, um die Rollwendigkeit zu verbessern, und der externe Tank verschwand im Flügelmittelstück. Hinzu kam eine verkleidete Kopfstütze, und vor allem war endlich ein Hispano-Suiza mit Untersetzungsgetriebe und 200 PS Leistung verfügbar.

In dieser Form erbrachte der dritte Prototyp Ende Mai/Anfang Juni 1917 bei erneuten Tests in Martlesham-Heath deutlich bessere Leistungen. Er bildete somit die Basis für die Version S.E.5a, die sofort in die Großserienfertigung ging. Im Laufe des Jahres 1917 wurden nicht weniger als 3600 Flugzeuge bestellt.

Bau bei vielen Firmen

Auftragnehmer waren neben der Royal Aircraft Factory die Austin Motor Co. (Northfield, Birmingham), The Air Navigation Co. (früher Blériot & Spad Ltd., Addlestone), Martinsyse Ltd. (Brooklands), Vickers Ltd. (Crayfield und Weybridge) und Wolseley Motors (Adderley Park). Der Preis eines Flugzeugs betrug rund 1100 Pfund plus 815 bis 1000 Pfund für den Motor.

Die ersten S.E.5a gingen Anfang Juni 1917 wieder an die No. 56 Squadron. Die Fertigung kam schnell in Schwung, und bis Jahresende waren über 800 Maschinen fertiggestellt. Nur knapp die Hälfte allerdings stand auch im Einsatz, denn der Rest wartete noch auf Motoren. Der englische Lizenznehmer Wolseley war im Verzug mit der 200-PS-Version des Hispano-Suiza, die nach diversen Kurbelwellenbrüchen modifiziert werden musste. Auch die von Brasier in Frankreich gelieferten Exemplare erwiesen sich als sehr unzuverlässig. Im Herbst war die Situation so gravierend, dass sogar Motoren mit bekanntermaßen nicht richtig gehärteten Getrieben abgenommen wurden.

Die Situation besserte sich erst Anfang 1918, als der französische Mayen-Konzern lieferbereit war. Auch Wolseley hatte mit dem W.4A Viper (ohne Untersetzungsgetriebe, aber mit höherer Kompression) endlich eine brauchbare Ausführung des V-8 parat.

Nachdem die Kinderkrankheiten überwunden waren, erwarb sich die S.E.5a einen ausgezeichneten Ruf. Viele britische Spitzenpiloten wie Bishop (72), McCudden (57), Beauchamp-Proctor (54), McElroy (47), Man-

Die S.E.5 im Einsatz

Westfront in Frankreich (1999)
S.E.5: Royal-Flying-Corps-Staffeln No. 24, 40, 56, 60
S.E.5a: RFC Squadrons No. 1, 24, 29, 32, 40, 41, 56, 60, 64, 68 (No. 2 Australian Flying Corps), 74, 84, 85, 92, 94

Heimatverteidigung (74)
S.E.5a: Staffeln No. 37, 50, 61 und 143

Palästina
S.E.5a: RFC-Staffeln No. 111 und 145

Mesopotamien
S.E.5a: RFC A-Flight der No. 72 Squadron

Mazedonien
S.E.5a: RFC-Staffeln No. 17, 47, 150

Ausbildungsverbände (728)
Schulen in Turnberry, Marske, Sedgeford und Freiston

Zum 31. Oktober 1918 hatte die Royal Air Force 2696 S.E.5 und S.E.5a im Bestand, von denen allerdings 1407 eingelagert waren.



Zu Beginn der Produktion war die S.E.5 noch mit einer großzügigen Cockpitverglasung versehen, die von den Piloten allerdings in keiner Weise geschätzt wurde.

Fotos: IWM; Zeichnungen: Jim Miller



Im Laufe seines Einsatzes bei der 56 Squadron flog McCudden auch die B4891.

Captain J. C. Maxwell von der 56 Squadron pilotierte zeitweilig die B502.

Die A8913 wurde bei der 56 Squadron von Lieutenant K. K. Muspratt geflogen.



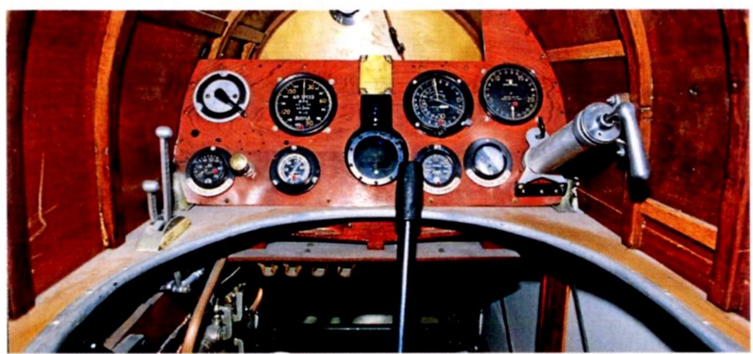
Royal Aircraft Factory S.E.5a

Konstruktion: Royal Aircraft Factory, Farnborough, Vereinigtes Königreich
Bau: diverse Firmen
Verwendung: Jagdflugzeug
Besatzung: 1
Antrieb: Hispano-Suiza V8 oder Wolseley Viper, diverse experimentelle Installationen
Leistung: 200 – 220 PS
Länge: 6,38 m
Höhe: 2,90 m
Spannweite: 8,12 m
Flügelfläche: 22,67 m^2
Leermasse: 635 – 660 kg
Kraftstoff und Öl: ca. 110 kg
max. Abflugmasse: ca. 895 kg
Höchstgeschwindigkeit: 205 km/h in NN, ca. 210 km/h in 3050 m Höhe
Steigzeit: rund 7 min auf 2000 m Höhe, 18 – 25 min auf 4500 m Höhe
Dienstgipfelhöhe: 5485 – 6700 m
Flugdauer: ca. 2,5 h
Bewaffnung: 7,7-mm-Vickers-MG mit 400 Schuss, 7,7-mm-Lewis-MG auf dem Flügel (4 x 97 Schuss), vier 11,3-kg-Cooper-Bomben unter dem Rumpf

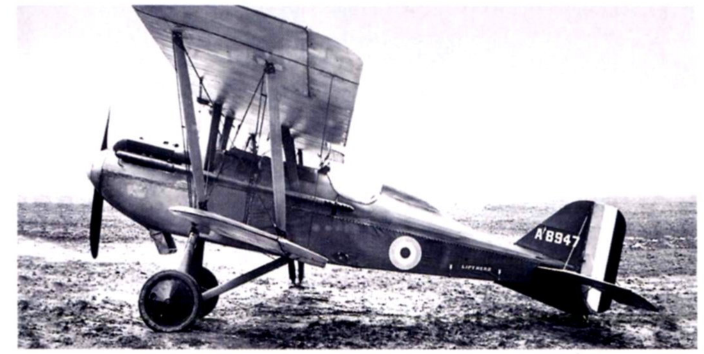
Fotos: KdL-Dokumentation, IWM, USAF, Zeichnungen: Jim Miller



Eine S.E.5a fliegt heute noch bei der Shuttleworth Collection in Biggleswade.



Blick ins Cockpit der im Museum der USAF in Dayton ausgestellten S.E.5e, die vom Army Air Service für die Schulung genutzt wurde.



Bei der S.E.5b wurde der Bug strömungsgünstiger gestaltet und der Kühler nach hinten verlegt. Der obere Flügel war größer.

nock (46) oder Rhys-Davids (25) erzielten zumindest einen Teil ihrer Abschüsse auf diesem Muster. Zwar mangelte es der S.E.5a im Vergleich zur Sopwith Camel etwas an Wendigkeit, doch dafür hatte sie gutmütige Flugeigenschaften und war vor allem sehr robust.

15 Staffeln an der Westfront

An der Westfront flogen nicht weniger als 15 Staffeln die S.E.5a, und auch der amerikanische Air Service rüstete zwei Squadrons damit aus. Hinzu kam der zeitweilige Einsatz bei vier Squadrons der Heimatverteidigung. Hier erwies sich die Maschine allerdings als nicht so gut geeignet, da der Motor eine vergleichsweise lange Aufwärmphase benötigte. Ab November 1917 wurden geringe Stückzahlen auch an Einheiten auf Kriegsnebenschauplätzen geliefert.

S.E.5a flogen in Mazedonien, Palästina und Mesopotamien. Hier wie in Europa wurden sie bei Bedarf für Angriffe auf Bodenziele verwendet. Unter dem Rumpf ließen sich vier je 11,3 Kilogramm schwere Bomben aufhängen. Die Flugzeuge der No. 24 Squadron warfen davon von Februar bis November 1918 allein 2230 Stück ab.

Bis Kriegsende wurden bei der RAF weitere Verbesserungen erprobt. Ab Ende 1917 gab es zum Beispiel ein verstärktes Fahrwerk. Auch mit diversen Luftschrauben und Motoren wie dem Wolseley W.4A Viper (200 PS), dem W.4B Adder (200 PS, Untersetzungsgetriebe) oder dem Sunbeam Arab wurde experimentiert. Eine Maschine erhielt einen Kühler unter dem Rumpf. Teilweise montierte man schmalere Höhen- und Querruder. Selbst eine Doppelsitzerausführung der S.E.5a gab es, sie soll allerdings äußerst mäßige Flugeigenschaften gehabt haben.

Eine grundlegendere Weiterentwicklung war die S.E.5b, die am 4. April 1918 zur Abnahme vorgestellt wurde. Sie erhielt eine strömungsgünstige Rumpfspitze mit Spinner. Der Kühler wurde nach hinten verlegt und war teilweise in den Rumpf einklappbar. Außerdem vergrößerte man den oberen Flügel. Die Ergebnisse der Flugerprobung entsprachen wohl nicht den Erwartungen, denn im Januar 1919 wurden wieder die normalen Tragflächen montiert.

An eine Serienfertigung war nie gedacht, zumal es nach Kriegsende keinen Bedarf gab. Selbst Bestellungen für die S.E.5a wurden nach dem Waffenstillstand gestrichen und viele der vorhandenen Flugzeuge rasch außer Dienst gestellt. Der geplante Bau von 1000 Flugzeugen bei Curtiss in den USA kam bis auf ein Exemplar nicht mehr zustande. Trotzdem belief sich die Fertigung auf beachtliche 5205 Maschinen.

Einige der S.E.5a dienten nach dem Krieg noch in Australien, Kanada und Südafrika. Auch Polen erhielt einige Flugzeuge, sie wurden 1920 an der ukrainischen Front eingesetzt. In Großbritannien und den USA gingen an die 100 Flugzeuge an private Eigner, die diese für Luftrennen oder als Filmflugzeuge nutzten.

Am besten bekannt waren die S.E.5a aber als Himmelsschreiber. Major Jack Savage betrieb eine Firma eigens für Luftwerbung. Um weißen Rauch zu produzieren, wurde ein Spezialmittel in den verlängerten Auspuff eingespeist. Drei der Flugzeuge existieren noch heute in Großbritannien, darunter ein flugfähiges Exemplar bei der Shuttleworth Collection. Außerdem haben in den USA (National Museum of the USAF, Dayton), Australien (Australian War Memorial, Canberra) und Südafrika (South African National Museum of Military History, Johannesburg) je eine S.E.5a die letzten fast 100 Jahre überstanden. KL

Karl Schwarz



Die Idee klang damals wie heute verwegen. In den 50er Jahren begann Goodyear, vielen vornehmlich als Reifenfabrikant geläufig, eine Reihe aufblasbarer Flugzeuge zu entwickeln. Sie waren vor allem für die Rettung abgestürzter Piloten vorgesehen.

Inflatoplanes zeigten die Machbarkeit aufblasbarer Flugzeuge

Goodyears Gummiadler

Eine GA-466 beim Testflug. Hinter dem skurril anmutenden Gerät steckten viel Entwicklungsaufwand und eine ernsthafte Idee.

Unten ist die GA-466 nach dem Abwurf per Fallschirm zu sehen. Mit einem kleinen Kompressor wurde das Flugzeug aufgeblasen. Versuche wurden auch mit Sauerstoffflaschen zum Aufblasen unternommen. Zwei Soldaten konnten die GA-466 innerhalb weniger Minuten startbereit machen. Obwohl das System funktionierte, verließen sich die Militärs dann doch lieber auf Hubschrauber zur Rettung von Piloten.







Fotos: Archiv Postma

Als Goodyear sich daran machte, aufblasbare Flugzeuge zu verwirklichen, blickte das Unternehmen bereits auf einige Erfahrung in der Luftfahrt zurück. In den 20er Jahren hatte die Goodyear Tire & Rubber Company gemeinsam mit Zeppelin die Goodyear Zeppelin Coporation gegründet, die die Luftschiffe Akron und Macon baute. Während des Zweiten Weltkriegs fertigte die Goodyear Aircraft Company 4000 Chance Vought F4U Corsair in Lizenz, mehr als das Stammwerk selbst, und entwickelte die verbesserte F2G-1-Version des Jägers. Zusätzlich entstanden noch die Amphibien GA-1, GA-2 und GA-22.

Die Idee, aufblasbare Flugzeuge zu bauen, war nicht ganz neu. Schon 1931 hatte eine kleine US-Gruppe ein aufblasbares Segelflugzeug mit einer Gummihaut gebaut, vier Jahre später flog auch in der Sowjetunion ein ähnlicher Gleiter.

Im Jahr 1952 begann Goodyear zunächst damit, verschiedene Materialien für aufblasbare Tragflügel zu testen. Man wollte zunächst eine innere Struktur entwickeln, die dem aufgeblasenen Flügel mit seiner flexiblen Haut ausreichende Festigkeit verlieh. Gleichzeitig ging es darum, ein absolut luftdichtes Material für die Flügelhaut zu erhalten.

Hinter dem skurril anmutenden Projekt stand ein ernsthafter Gedanke. Solche Fluggeräte sollten, eng verpackt, aus SAR-Flugzeugen abgeworfen werden, um dann hinter feindlichen Linien oder in abgelegenen beziehungsweise unzugänglichen Landstrichen havarierten Piloten als „Notflugzeug“ zu dienen. Man dachte sogar daran, über dem Meer abgestürzten Piloten mit diesen Flugzeugen eine Rückkehrhilfe geben zu können. Besonders das US Office of Naval Research bekundete Interesse an einem solchen Gerät.

Schon geringer Druck machte den Flügel erstaunlich stabil

Zur Jahreswende 1955/56 war das erste Flugzeug, die einsitzige GA-33, von Goodyear auch Inflatoplane genannt, bereit für den Erstflug. Sein Flügel bestand aus Airmat, einem doppellagigen, gummierten Nylongewebe. Obere und untere Lage waren mit tausenden dünner Fäden verbunden. Das ergab eine Art Sandwichstruktur, die für die Profiltreue und hohe Steifigkeit der Tragflügel sorgten. Ganz ähnlich sind heute noch aufblasbare Hochdruckböden von Schlauchboot-Yachtdingis aufgebaut. Erstaunlich ist, dass bei der GA-33 schon ein Druck von 0,6 bar ausreichte, um dem Flügel die notwendige Stabilität zu geben. Bei späteren doppelsitzigen Versuchsmustern wurde der Druck lediglich auf 0,7 bar erhöht.

Der Rumpf war mit einer Haut aus starken gummierten Luftschiffleinen gefertigt. Als Antrieb diente ein leichter Nelson H-63A. Der Vierzylinder-Zweitakt-Boxermotor leistete 43 PS. Er war auf einem Pylonträger über dem Flügel montiert und trieb einen kleinen Zweiblatt-Holzpropeller an. Abwurfbereit wog die ganze Konstruktion 92 Kilogramm. Das zusammengefaltete Flugzeug konnte auch problemlos in einem Jeep oder sogar im Kofferraum eines Mittelklasse-Autos transportiert werden.

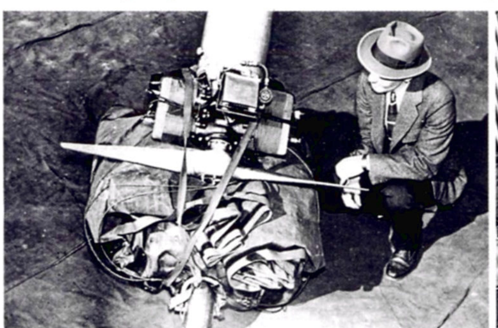
Obwohl es keine konkreten Pläne für eine Serienfertigung gab, entwickelten die Ingenieure eine kleine Familie verbesserter Versionen des Inflatoplane. Nach den erfolgreichen Tests der GA-33 hatte nun auch die US Army ihr Interesse an einem aufblasbaren



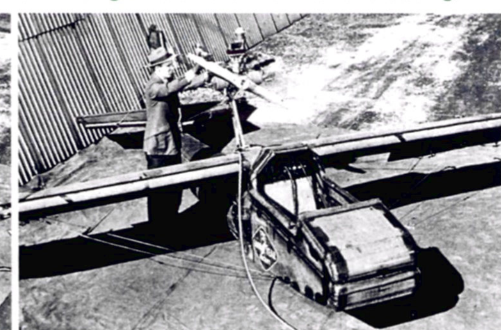
Fotos: Archiv Postma

Das erste Inflatoplane war die GA-33. Im Vergleich mit den Folgetypen wirkt der offene Hochdecker recht primitiv. Auffällig ist das sehr dicke Profil des Flügels, das nur geringe Geschwindigkeiten zuließ. Doch diente die GA-33 erst einmal nur dazu, die Machbarkeit zu testen.

Die einsitzige GA-468 wurde auch in einer Version als Amphibienflugzeug getestet. Für die Starts und Landungen auf dem Wasser erhielt der Einsitzer eine Art Wasserski. Um auf Land operieren zu können, ragte aus der Kufe ein kleines Rad heraus. Unten demonstriert ein Goodyear-Entwicklungsingenieur einzelne Stadien beim „Aufbau" einer GA-466. Das Flugzeug hatte mit über 200 kg eine erstaunlich hohe Zuladung.







Fluggerät angemeldet. Goodyear entwickelte dazu die GA-466, einen Zweisitzer mit 8,5 Metern Spannweite, den ein 65 PS starker McCulloch-Motor antrieb. Das Flugzeug wog leer nur 132 Kilogramm, seine maximale Flugmasse betrug 336 Kilogramm. Jeweils fünf Exemplare lieferte Goodyear zur Erprobung an US Navy und US Army; dort flog das Gerät unter der Bezeichnung XAO-2.

Glimpflich verlaufener Absturz beim Testflug

Eine nochmals verbesserte Inflatoplane-Version war die GA-467, die wieder ein Nelson-Motor mit 44 PS antrieb. Beim Erstflug am 28. Mai 1957 in Olathe, Kansas, geriet Goodyears Testpilot Dick Ulm in ein plötz-

Daten Goodyear Inflatoplanes

Typ	GA-466	GA-468
Besatzung	1 + 1	1
Motor	McCulloch 4318E	Nelson H-63A
Leistung	65 PS	44 PS
Spannweite	8,50 m	6,70 m
Länge:	6,00 m	6,00 m
Leermasse:	130 kg	102 kg
maximale Flugmasse	336 kg	250 kg
Höchstgeschwindigkeit	112 km/h	115 km/h
Reisegeschwindigkeit	88 km/h	96 km/h
Mindestgeschwindigkeit	69 km/h	59 km/h
Steigleistung	2,5 m/s	2,8 m/s
Startrollstrecke	120 m	76 m
Dienstgipfelhöhe	1980 m	3140 m
maximale Flugdauer	5,4 h	6,5 h



Die Navy testete auch eine Inflatoplane GA-467-Version mit geschlossener Kabine und Dreibeinfahrwerk. Die Kennung „ONR" am Rumpf steht für das Office of Naval Research.

lich aufziehendes heftiges Gewitter. Doch er hatte Glück und konnte unbeschadet landen. Schlechter erging es ihm bei einem späteren Testflug. Wahrscheinlich durch eine starke Thermikböe verursacht, klappte eine Flügelhälfte hoch und bekam Berührung mit dem laufenden Propeller, der die Flügelhaut aufriss. Ulm sprang sofort mit dem Fallschirm ab. Unglücklicherweise berührte das abstürzende Wrack seine Fallschirmkappe und riss ein Stück davon heraus. Trotz der hohen Sinkrate des beschädigten Rettungsschirms landete Ulm mit viel Glück unverletzt auf einem Feld.

Ein kleiner Kompressor sollte Druckverluste ausgleichen

Um zumindest den Druckverlust bei kleineren Schäden in der Flugzeughaut ausgleichen zu können, entwickelten die Ingenieure einen kleinen Kompressor, der an den Nelson-Motor angebaut werden konnte. So sollte der Druckverlust infolge von Einschusslöchern mit Munition vom Kaliber 7,62 Millimeter kompensiert werden.

Das US Office of Naval Research bestellte zehn GA-467. Darunter befand sich auch eine zweisitzige Version. Das Fahrwerk der einsitzigen Ausführung bestand aus einem zentralen Laufrad, wie es sonst bei Segelflugzeugen üblich ist. Zwei Gleitschienen an den Flügelenden verhinderten, dass ein Flügel beim Start den Boden berühren konnte, was unweigerlich zu einem Ringelpietz geführt hätte. Gleichzeitig sollten sie mehr Stabilität in die Randbögen bringen. Im Gegensatz zu den Einsitzern erhielt der Doppelsitzer ein Dreibeinfahrwerk, das mit sehr filigran wirkenden Streben an der Rumpfhaut verankert war.

Sogar ein Amphibium entstand im Rahmen der Inflatoplane-Versuchsfamilie. Die Idee dazu lag bei den Aufblasflugzeugen nicht ganz fern. Schwimmfähig waren sie ohnehin. Diese GA-468 (AO-3) war mit einer breiten Kufe bestückt. Beim Start wirkte sie mit zunehmender Fahrtaufnahme, ebenso wie bei der Landung, wie eine Art Wasserski. In die Kufe war ein Zentralrad integriert, das nur leicht herausschaute. Damit waren auch Landungen auf festem Boden und auf Schnee möglich.

Wie viele Inflatoplanes tatsächlich gebaut wurden, ist nicht mehr genau nachzuvollziehen. Auf jeden Fall wurden vor allem die Zweisitzer GA-466/467 (XAO-2) und die einsitzige GA-468 (XAO-3) sehr ausgiebig getestet. Dabei wurden die Inflatoplanes mehrfach an Lastenschirmen aus Flugzeugen abgeworfen. In nur fünf Minuten konnten sie flugbereit gemacht werden. Bei den Tests wurden die Inflatoplanes entweder mithilfe kleiner Kompressoren oder von Sauerstoffflaschen aufgeblasen.

Das letzte Versuchsflugzeug fertigte Goodyear 1962. Danach wurde die Idee der Inflatoplanes als Rettungsflugzeuge nicht mehr sehr intensiv weiterverfolgt. Offiziell soll das Projekt jedoch erst 1973 eingestellt worden sein. Heute sind noch zwei Inflatoplanes in Museen zu sehen. Das National Air & Space Museum in Washington stellt eine GA-468 aus, das Franklin Institute in Philadelphia besitzt eine doppelsitzige GA-466. KL

Thijs Postma/hm

Goodyear in der Luftfahrt

Goodyears Aktivitäten in der Luftfahrt reichen bis ins Jahr 1909 zurück, als die Firma erste Luftreifen für Flugzeuge entwickelte. Im Ersten Weltkrieg baute Goodyear seine ersten Beobachtungsballons, ab 1917 Prallluftschiffe, sogenannte Blimps. 1924 entstand die Goodyear-Zeppelin Corporation, an der Zeppelin zu einem Drittel beteiligt war. Vier Jahre später erhielt das Unternehmen den Auftrag zum



Bau der Akron, und es entstanden weitere Luftschiffe nach Zeppelin-Patenten. Im Zweiten Weltkrieg stieg Goodyear Aircraft im großen Stil mit der F4U Corsair in die Jäger-Lizenzfertigung ein. Ab 1944 entwickelte das Unternehmen mehrere zwei- bis viersitzige Amphibienflugzeuge (GA-1, -2, 22), die aber über das Erprobungsstadium nicht hinauskamen. Neben den ungewöhnlichen Inflatoplanes versuchte sich Goodyear auch noch mit dem Kleinsthelikopter GA-400.



Die Akron baute Goodyear-Zeppelin im Auftrag der US Navy. In das Joint Venture hatte Zeppelin seine Patente eingebracht.



Goodyear war ein Pionier der Blimps. Rund 350 wurden gebaut.



Zwei GA-2 Duck bei der Erprobung. Aus den Goodyear-Versuchsamphibien entstand später die Lake Buccaneer.



Ab 1942 fertigte Goodyear Aircraft über 4000 F4U Corsair in Lizenz.



Der Einmann-Helikopter GA-400 Gizmo flog erstmals im Jahr 1954.

Fotos: Archiv Postma

Des Professor Gallaudets „Geschoss" – schneller als der Weltrekord?

Schön unglücklich



Die Bullet sollte das schnellste Flugzeug der Welt werden, den Franzosen den Schneid abkaufen sowie die Rekorde abnehmen. Die groß angekündigte Gordon Bennett Trophy von 1912 endete jedoch mit einer totalen Pleite der US-Gastgeber.

Von rasantem Aussehen mit seiner geradezu idealen Stromlinienform, sollte die Bullet das schnellste Flugzeug der Welt werden. Das war jedenfalls die Absicht des amerikanischen Professors Edson F. Gallaudet, damals, im Sommer 1912. Da galt Frankreich mit Recht als die führende Luftfahrtnation, mit Jules Védrines als schnellstem Piloten der Welt. Es gab kein schnelleres Flugzeug als seinen Deperdussin-Eindecker, da war man sich sicher – jedenfalls in Frankreich. Aus dem fernen New York jedoch war zu vernehmen, dort sei im April des Jahres ein noch schnelleres Flugzeug namens „Bullet" (Geschoss) geflogen, was man außerhalb der USA natürlich als Aprilscherz abtat. Erst später stellte sich heraus, dass dieser von einer gewissen Gallaudet Engineering Company hergestellte Eindecker wohl doch ernst zu nehmen war, denn er steckte voller technischer Raffinessen und war in der Tat seiner Zeit weit voraus.

Der Konstrukteur und Pilot der außergewöhnlichen Maschine, Dr. Edson Fessenden Gallaudet, stammte aus begütertem Hause, war technisch überaus begabt, hatte in Yale studiert und dort von 1897 bis 1900 sogar als Physik-Professor gewirkt. Zuvor schon hatte er mit Flügelverwindungen für Flugmaschinen experimentiert und an einem unbemannten Kastendrachen „Hydro-Bike" praktisch erprobt. Patentiert hatte er seine Erfindung allerdings nicht.

Als eines Tages die renommierte Yale University ihren guten Ruf durch die „technischen Spielereien" eines Angehörigen ihres Lehrkörpers gefährdet wähnte, kündigte Gallaudet kurzerhand und zog nach Dayton, Ohio, um dort für eine Weile den Gebrüdern Wright zur Hand zu gehen. Diese bedankten sich bald darauf auf ihre Weise, indem sie die Idee der Flügelverwindung – Vorläufer der Querruder – für sich reklamierten und umgehend zum Patent anmeldeten.

Aeroplane No. 1 war nicht gerade ein Volltreffer

Edson Gallaudet gründete 1908 in Norwich, Connecticut, die allererste Flugzeugfabrik Amerikas. Ein Jahr später hatte er dort auch sein erstes Flugzeug „Aeroplane No. 1" fertiggestellt und erprobt. Diese skelettartige Wasserflugmaschine ähnelte der des Franzosen Henri Fabre aus dem Vorjahr, wollte sich aber nicht vom Wasser trennen. Das veranlasste den Ex-Professor immerhin, bei den Wrights Flugunterricht zu nehmen und die US Pilot´s License No. 2 zu erlangen, gefolgt vom französischen Brevet de Pilote. Vom gerade vorgestellten, neuartigen „Aéro-Torpille" (Luft-Torpedo) der Franzosen Paulhan und Tatin, einem eleganten Eindecker mit Heckpropeller, war er derart beeindruckt, dass er mit einer gleichartigen Eigenkonstruktion am berühmten Flugwettbewerb um die Gordon Bennett Aviation Trophy teilnehmen wollte.

Neben Burgess und Rex entwickelte auch Gallaudet mit der A-1 Bullet ein völlig neues Flugzeug, wobei sein Augenmerk einer guten aerodynamischen Form mit möglichst geringem Luftwiderstand galt. Der im Bug angeordnete Doppelstern-Gnôme-Motor von 100 PS trieb über eine 5,20 m lange und 51 mm dicke Stahlrohrwelle den an der Heckspitze sitzenden, hölzernen Dreiblatt-Druckpropeller der Firma Aragon an (Durchmesser 1,92 m). Die Antriebswelle ruhte auf vier im Abstand von jeweils einem Meter angebrachten Kugellagern, wobei die um die Kurbelwelle rotierende 120-kg-Masse des Umlaufmotors Schwingungen weitgehend unterband. Seiner Kühlung dienten zahlreiche seitlich in der Rumpfnase aus Aluminium angebrachte Löcher. Der restliche Rumpf war ein Gerüst aus Stahlrohren. Die zum Rumpf hin abgespannten Flügel wurden aus Holz gebaut, hatten aber einen Stahlrohrholm. Alles umhüllte eine doppelte Goodyear-Stoffbespannung.

Der Pilot auf seinem Fahrradsattel über der Antriebswelle war voll beschäftigt. Er

Die Gallaudet A-1 Bullet war der Star der New Yorker First Aero Show im Mai 1912 (oben). Rechts: Bildseite aus der Bullet-Verkaufsbroschüre. Links: die A-2 Bullet.

Konstrukteur und Pilot Edson F. Gallaudet sitzt startbereit in seiner A-1 Bullet im Frühjahr 1912.

Fotos: Archiv Käsmann; Zeichnung: Anders Bruun

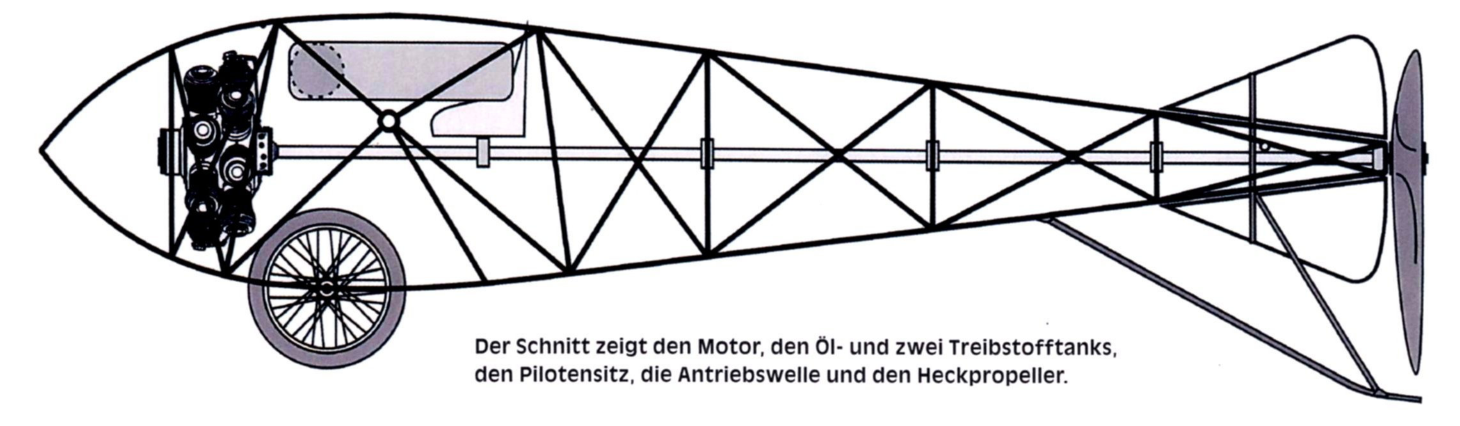
hatte nämlich Höhen- und Seitenruder über Handhebel zu betätigen, dazu die Flügelverwindung über Fußpedale und schließlich den Flügeleinstellwinkel über ein Handrad zwischen seinen Beinen. Die Spannweite des Einsitzers betrug 9,73 m, die Netto-Flügelfläche 18,6 m² und die Gesamtlänge 6,28 m. Bei einer Leermasse von 385 kg lag die Startmasse bei knapp 600 kg – Pilot, 174 l Benzin und 45 l Rizinusöl inklusive.

Die Attraktion der First Aero Show endete am Boden

Im Mai 1912 bildete Gallaudets A-1 Bullet die Hauptattraktion der „First Aero Show" in New York, wobei man erfuhr, dass der Konstrukteur schon im Vormonat mit der Flugerprobung über den New Yorker Hempstead Plains begonnen und dabei regelmäßig Geschwindigkeiten um die 180 km/h erreicht habe.

Erwartungsgemäß gab es Schwierigkeiten mit dem Antrieb und der Steuerung, wobei dann eine heftige Bummslandung aus rund zwölf Metern Höhe schließlich das Schicksal der A-1 besiegelte. Bei der Schwestermaschine A-2 wurde mehr Aluminium verwendet, der Rumpfquerschnitt war mithilfe von Stringern runder geworden, und das Leitwerk war größer ausgefallen. Mit einem nunmehr 120 PS leistenden 14-Zylinder Gnôme-Motor im voll geschlossenen Rumpfbug sollte die nun 410 kg schwere Bullet II 220 km/h erreichen und wäre „doppelt so schnell wie andere Flugzeuge", hieß es. Ihr erster – und zugleich letzter – Flug erfolgte am 24. Juli 1912. Nach einem Kavalierstart schoss die Maschine nahezu senkrecht hoch, kippte ab und stürzte aus etwa 120 Metern Höhe zu Boden. Ihr ernsthaft verletzter Pilot dachte aber keineswegs an Aufgabe. Aus der geplanten Teilnahme am Chicagoer Wettbewerb allerdings wurde nichts, und weil auch die anderen US-Mitbewerber Schwierigkeiten hatten, siegte am Ende mit Jules Védrines doch wieder ein Franzose. KL

Ferdinand C. W. Käsmann



Der Schnitt zeigt den Motor, den Öl- und zwei Treibstofftanks, den Pilotensitz, die Antriebswelle und den Heckpropeller.



Die Geschichte des Flugzeugerkennungsdienstes

Spielzeug für den Krieg

Wer Flugzeuge bekämpfen will, der muss sie zuerst einmal als feindliche Maschinen erkennen können. In der Wehrmacht sollte die Ausbildung im Flugzeugerkennungsdienst diese Fähigkeit trainieren – und schuf ganz nebenbei ein heute heiß begehrtes Sammlergut: die Erkennungsmodelle.



Ein Kasten mit Wiking-Modellen im Maßstab 1:200 (links). Für die Wehrmacht wurden vier Versionen dieser Kästen produziert. „Die Woche" zeigte 1941 einen Soldaten an der Afrikafront bei der Erkennungsdienst-Ausbildung.

Der Motorflug war gerade einmal elf Jahre alt, als mit Beginn des Ersten Weltkrieges Flugzeuge erstmals in größerem Umfang auch militärisch eingesetzt wurden. Gerade für die Soldaten des Heeres stellte sich aber die Frage, wie man die feindlichen Maschinen möglichst schnell an den Boden bekommen, sprich abschießen konnte. Dass es dabei entscheidend für eine Einheit war, ein Flugzeug so früh wie möglich als Freund oder Feind zu erkennen, liegt auf der Hand. So wurde schon 1915 das erste Typenbuch der „Kriegs-Luftschiffe und Kriegs-Flugzeuge der verschiedenen Staaten" an das Deutsche Heer ausgegeben. Diese Bücher enthielten eine Auflistung der jeweils aktuell auf dem Schlachtfeld eingesetzten Maschinen.

Bei der Herstellung der ersten Erkennungsbücher orientierte man sich wahrscheinlich noch an Identifizierungsheften, die die Marine schon seit längerer Zeit zur Erkennung von Schiffen nutzte. In der Regel zeigten die Typenbücher für Flugzeuge die Umrisse der Maschinen aus der Front- und Seitenperspektive sowie aus der Draufsicht. In einigen Fällen wurden die Abbildungen dann noch durch Fotografien des jeweiligen Flugzeugs ergänzt. Trotzdem konnten auch diese Erkennungsbücher nicht verhindern, dass im Verlauf des Krieges immer wieder auch eigene Flugzeuge von der Truppe beschossen wurden. Außerdem bereitete die immer höher werdende Geschwindigkeit der Maschinen den Luftraumbeobachtern Probleme, weil zur Identifizierung als Freund oder Feind nur wenige Sekunden Zeit blieben.

Während die Flugzeugerkennung im Ersten Weltkrieg noch ungeregelt anhand von Typenbüchern durchgeführt wurde, entwickelte sie sich in der Zwischenkriegszeit in Ländern wie Großbritannien, den USA und auch Deutschland zu einer standardisierten Ausbildung. Mit den Erfahrungen aus dem Ersten Weltkrieg im Hinterkopf wurde in der Wehrmacht 1938 mit der Luftwaffen-Dienstvorschrift 925 „Der Flugzeugerkennungsdienst" erstmals die Ausbildung zur Identifizierung von Flugzeugen auf dem Gefechtsfeld geregelt. Den gesamten Zweiten Weltkrieg hindurch war die Flugzeugerkennung dann ein verpflichtender Ausbildungsinhalt für Luftwaffen- und Marinesoldaten. Beim Heer wurden hingegen nur Soldaten geschult, die in der Flugabwehr oder als Luftraumbeobachter eingesetzt werden sollten.

Gegen Ende der 30er Jahre waren dabei die Anforderungen an Soldaten, die in dem neuen Lehrgang ausgebildet wurden, noch

Fotos: Kirchner/SDTB

vergleichsweise hoch. Ursprünglich sollten Flugzeuge nicht nur optisch, sondern auch akustisch unterschieden werden, dazu gab es sogar spezielle Übungssimulatoren, die das räumliche Gehör schulten. Bald zeigte sich aber, dass die große Ähnlichkeit der Motorengeräusche damaliger Flugzeuge eine sichere Unterscheidung anhand des Gehörs so gut wie unmöglich machte. Deshalb konzentrierte man sich in den Schulungen darauf, Flugzeugtypen aufgrund ihrer charakteristischen Form zu erkennen. Grundsätzlich lief die Ausbildung folgendermaßen ab: Die Auszubildenden lernten die baulichen Eigenschaften eigener und feindlicher Flugzeuge anhand von Vergleichstafeln, Dias und Modellen kennen. Anschließend wurde das Identifizieren mit Hilfe der sogenannten Grob- und Feinansprache geübt. Die Grobansprache beschrieb dabei in vorgegebener Reihenfolge die typischen Merkmale eines Flugzeuges, die Feinansprache ergänzte dann spezielle Merkmale, die dem Beobachter an der Maschine auffielen. Hier ein Beispiel für eine Bf 109:

Grobansprache: *„Eindecker, einmotorig, Einfachleitwerk, ohne Fahrwerk, Einfachrumpf.“*

Feinansprache: *„Trapezflügel abgerundet, Reihenmotor, Seitenleitwerk niedrig, Höhenleitwerk hochgesetzt.“*

Das oberste Lernziel der Ausbildung war, dass die Soldaten die Flugzeuge an der Front bereits ohne Ansprache ihrer Merkmale, also instinktiv, erkennen sollten. Der zeitliche Umfang der Schulung reichte von zehn Stunden für eine kurze Vorausbildung bis hin zu intensiven dreiwöchigen Lehrgängen für Flugmeldeoffiziere.

Holz- und Plastikmodelle zur Ausbildung der Soldaten

Wahrscheinlich wäre die Flugzeugerkennung nach dem Zweiten Weltkrieg völlig in Vergessenheit geraten, wenn sie nicht als Nebenprodukt auch die typischen Erkennungsmodelle hervorgebracht hätte. Um diese Modelle hat sich heute vor allem in Großbritannien und den USA eine eigene Sammlergemeinde gebildet. In Deutschland wurden vom Flugzeugerkennungsdienst Modelle in zwei Maßstäben genutzt. Große Holzmodelle im Maßstab 1:50 sollten den Ausbildern dabei helfen, der gesamten Schulungsgruppe die Merkmale eines Flugzeugtyps zu demonstrieren. Diese Modelle wurden bei Kriegsbeginn noch industriell hergestellt und an die Front geliefert. Im späteren Kriegsverlauf wurden sie aber auch direkt von Soldaten in der Etappe oder in Kampfpausen gebaut und dienten damit gleichzeitig als eine Art Freizeitbeschäftigung. Baupläne, die als Vorlage dienten, wurden deshalb in Truppenteilzeitschriften wie „Der Adler“ oder in der „Luftwelt“ abgedruckt. Als Königsdisziplin galt dabei übrigens der Bau eines Fi 156 Storch wegen seiner filigranen Fahrwerks- und Flügelstreben. Die zweite Sorte von Modellen war im Maßstab 1:200 gehalten und wurde von der Berliner Firma „Wiking-Modellbau Peltzer & Peltzer“ hergestellt. Die Modelle bestanden aus dem Kunststoff Galalith und waren ursprünglich gar nicht für die militärische Verwendung gedacht. In der Vorkriegszeit wurden sie noch als Spielzeuge verkauft. Die Wehrmacht erkannte jedoch die hohe Fertigungsqualität und orderte die Modelle in großen Stückzahlen als Hilfsmittel für die Soldatenausbildung.

Wiking stellte den gesamten Krieg über Miniaturen von mehr als 140 verschiedenen Flugzeugtypen her und fertigte vor Kriegsende sogar noch Formen für seltene Flugzeuge wie die Messerschmitt Me 262 oder die britische Gloster Meteor. In der Nachkriegszeit wurden dann in den alten Gussformen der Wiking-Modelle wieder Spielzeuge hergestellt, die auch in den Handel gelangten. Die originalen Erkennungsmodelle beider Maßstäbe aus Kriegszeiten sind heute daran zu erkennen, dass sie ohne Tarnbemalung und Hoheitszeichen ausgeliefert wurden, denn in der Ausbildung sollten sich Soldaten allein an der Form der Maschinen orientieren.

Spielerisches Lernen im Flugzeugerkennungsdienst

Länderübergreifend wiesen die Ausbildungen in der Flugzeugerkennung während des Zweiten Weltkrieges eine interessante Gemeinsamkeit auf. Sie waren immer eine Mischung aus reglementierter, militärischer Schulung und „spielerischem Lernen“. Der kindlichen Faszination, die die Beschäftigung mit Flugzeugformen und Modellen auslöste, konnten sich auch zu Kriegszeiten viele Sol-



Die Modelle konnten in der Ausbildung auf verschiedene Stative aufgesteckt werden.

daten nicht entziehen. Eine Vorausbildung in der Flugzeugerkennung wurde in Deutschland zudem bereits in der Hitlerjugend abgehalten. Hierzulande wie auch in den USA wurden Erkennungsbücher in Schulen an Kinder und Jugendliche verteilt. Zusätzlich gab es für sie auch Kurse zur Herstellung von eigenen Modellen. In den USA und Großbritannien druckte man außerdem die Umrisse von Freund- und Feindflugzeugen auf Spielkarten ab, um so das Erkennen der Maschinen auch in der Freizeit zu trainieren.

Die Bundeswehr nutzte noch in den 80er Jahren Modelle

Die Bundeswehr nutzte bis in die 80er Jahre hinein noch Erkennungsmodelle für die Ausbildung von Flugabwehrsoldaten. Als jedoch mit Beginn der 90er Jahre die Lehrgänge zunehmend mit Hilfe von PC-Programmen durchgeführt wurden und elektronische Erkennungssysteme die optische Luftraumüberwachung ablösten, sonderten die meisten Einheiten der Bundeswehr ihre alten Modelle aus. Heute regelt die Zentrale Dienstvorschrift 58/1 „Luftfahrzeugerkennung" den Ausbildungsbetrieb. Doch auch sie lehrt noch das Erkennen unterschiedlicher Flugzeugtypen anhand ihrer charakteristischen Bauform. In dieser Hinsicht hat sich seit den Ursprüngen der Flugzeugerkennung vor gut hundert Jahren also gar nicht so viel verändert.

Das Deutsche Technikmuseum in Berlin besitzt übrigens eine der größten Sammlungen deutscher Erkennungsmodelle, die der Bielefelder Norbert Schwefer zusammengetragen hat. Teile dieser Sammlung sind ab dem kommenden Frühjahr in der Dauerausstellung der Luft- und Raumfahrtabteilung zu sehen. KL

Dirk Schreiber

Fotos: Kirchner/SDTB

Im Einvernehmen mit dem Korpsführer der NSFK und dem Reichsluftfahrtministerium werden die Wiking-Flugzeugmodelle jetzt in neuer Zusammenstellung zur vormilitärische Schulung herausgebracht.

Die Wiking-Modelle wurden zur Typenkunde geschaffen. Als kleine handliche Nachbildungen im Maßstab 1 : 200 zeigen sie in einprägsamer Form die Hauptmerkmale jedes Flugzeugtyps. Das Kleinformat gibt außerdem eine der Wirklichkeit möglichst nahekommende Darstellung, nämlich die wesentlichen Linien eines Flugzeuges im Abstand von mindestens 1000m. Nach dem Urteil maßgebender Fachleute sind die Wiking-Modelle ein beachtliches Hilfs- und Lehrmittel des Flugzeug-Erkennungsdienstes. Nur das vollplastische Kleinmodell gibt ja die Möglichkeit der Vorführung eines Types in allen Fluglagen, insbesondere in den in der Praxis meist vorkommenden schrägen Anflug-Stellungen.

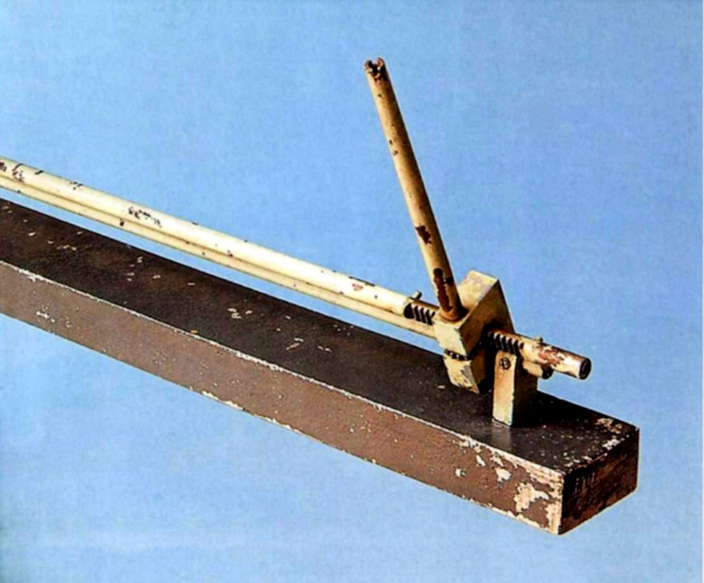
Die Wiking-Luftwaffen-Modelle sind aus einem leichten deutschen Werkstoff hergestellt. Die Modelle ausländischer Typen erhalten zur leichteren Erkennung in Zukunft abgekürzt die Buchstaben ihres Landes und laufende Nummer unserer Liste unter die Tragflächen geprägt.

Diese Grösse hat das Modell der FW 200

Wiking-Flugzeug-Modelle

D. R. M. G.

Die Firma Wiking nutzte die Verwendung ihrer Modelle im Flugzeugerkennungsdienst auch als Werbeargument in Anzeigen (oben).





Die Stative erlaubten eine Betrachtung der Modelle aus praktisch jeder Perspektive.



Lockheed 10 Electra wieder in Tschechien

Ein besonderer Rückkehrer

In den 1930er Jahren war sie das Firmenflugzeug des tschechischen Schuhherstellers Bata. Jetzt kehrte eben diese Lockheed 10 Electra nach Prag zurück und ist das Glanzstück einer privaten Luftfahrtsammlung.

Heimkehr nach 76 Jahren: Am 28. Mai landet die Lockheed 10 Electra OK-CTB auf dem kleinen Grasplatz Točná im Prager Süden. Milan Vacik und Nikola Lukacovic haben den Oldtimer in neun Tagesetappen mit rund 40 Flugstunden und 9700 Kilometern Flugstrecke vom kanadischen Hamilton hierher geflogen. Hunderte Schaulustige bereiten dem 78 Jahre alten Flugzeug, der einzigen derzeit weltweit noch fliegenden Lockheed 10 Electra, und der sichtlich gerührten Besatzung einen begeisterten Empfang.

Für tschechische Luftfahrtenthusiasten ist diese Lockheed ein ganz besonderes Exemplar, war sie doch einst das Geschäftsflugzeug eines der seinerzeit größten Unternehmen des Landes, des Schuhherstellers Bata. Ivo Lukačovič, ein tschechischer IT-Unternehmer, gleichzeitig der Bruder eines der Überführungspiloten, entdeckte das Flugzeug vor einigen Jahren in Texas und ließ nicht locker, bis er es vor fünf Jahren vom langjährigen Eigentümer James Almand erwerben konnte.

Über mehrere Jahre wurde die zweimotorige Lockheed von der in Kansas ansässigen Firma Wichita Air Service von Grund auf renoviert. Neben komplett überholten Motoren legte Lukačovič größten Wert auf eine originalgetreue Innenausstattung, wie sie die Electra als Bata-Geschäftsreiseflugzeug in den dreißiger Jahren hatte. Das Cockpit wurde allerdings mit aktueller Avionik ausgerüstet. Dass die Electra auch äußerlich wieder blank poliert und mit dem historischen „Bata" Schriftzug versehen ist, versteht sich von selbst. Schließlich soll der fliegende Schatz nicht in einer Halle verschwinden, sondern künftig als technisches Denkmal die Hauptattraktion eines am Flugplatz Točná geplanten Museums werden. Zudem soll die Electra europaweit zu Oldtimerveranstaltungen reisen.

Fans verfolgten den Ferryflug im Internet

Bei der Internetaffinität ihres Besitzers war es klar, dass die Fans den Überführungsflug



Die Avionik wurde heutigen Anforderungen entstprechend aufgerüstet. Dennoch beließ man der alten Dame noch viele „Uhren".

Fotos: Bramkamp

Die Lockheed 10 Electra über Island. Von hier führte der Flug 1100 Kilometer über den rauen Nordatlantik weiter nach Schottland.

Geschichte der OK-CTB

Diese Lockheed 10 Electra wurde 1937 mit der Seriennummer 1091 in Burbank, Kalifornien, gebaut. Von April 1937 bis März 1939 war die schon damals als OK-CTB registrierte Zweimot das Firmenflugzeug der Bata Schuhwerke. Wenige Tage vor der deutschen Invasion flohen mit ihr Mitglieder der Eigentümerfamilie ins noch freie Polen, dann über Jugoslawien, Italien und Paris nach London, wo das Flugzeug einige Wochen als VIP-Shuttle eingesetzt wurde. Im Mai 1939 ging die Lockheed an die Royal Canadian Air Force, die sie bis 1946 als „7656" flog. Danach hatte sie mehrere Besitzer in den USA und flog als N79236 und N241M. Ivo Lukačovič erwarb sie 2010 und ließ sie in Wichita in ihren Urzustand von 1937 bringen.

„live“ über einen Spot-Tracker verfolgen und laufend Nachrichten über den Fortgang erhielten. Übrigens nutzten die Piloten bei dem Flug ein von Ivo Lukačovič Firma entwickeltes Wind- und Wettervorhersageprogramm (www.windyty.com).

Zur ersten Etappe der Heimkehr, die von Wichita nach Hamilton führte, waren Milan und Nikola schon im April gestartet. Für einige Wochen war die Lockheed Electra Gast im dortigen Museum der Canadian Warplane Heritage. Die kanadischen Oldtimerfreunde waren erfreut, denn schließlich flog die OK-CTB von Mai 1939 bis zu ihrer Ausmusterung 1946 als Transporter für die kanadische Luftwaffe. In Hamilton gab es noch eine besondere Begegnung. Die Tochter von Tomas Bata Jr., Rosemarie Bata-Blyth, besuchte das ehemalige Reiseflugzeug ihrer Familie. Außerdem standen noch letzte Checks für die Atlantiküberquerung auf dem Programm.

Dann wurde es ernst. Milan und Nikola flogen die Electra am 20. Mai über Kanadas endlose Wälder zum Flugplatz Iqaluit, einem der letzten kanadischen Außenposten weit im Nordwesten. Dort oben ist noch echte Handarbeit gefragt. Betankt wurde die Electra aus Fässern.

Dann ging auf die erste noch relativ kurze Atlantiketappe über die gut 350 Kilometer breite Davisstraße zum Flugplatz Nuuk auf Grönland. Ein kleines Leck an der Ölleitung des linken Motors sorgte hier für einen Tag Pause. Das kleine Problem lösten die mitfliegenden Mechaniker Václav Bejček und Jarda Anýž schnell. Übrigens war die Crew während des gesamten Atlantikflugs nicht auf sich alleine gestellt. Ein Business Jet vom Typ Cessna Citation CJ4 begleitete sie auf dem gesamten Weg.

Zwischenstopp am Flughafen Siegerland

Nach weiteren 1100 Kilometern über dem rauen Nordatlantik landete die Lockheed am 25. Mai erstmals wieder auf europäischem Boden in Wick im Norden Schottlands. Die Anspannung der langen Überwasseretappe fiel von der Crew ab.

Doch noch ging es nicht sofort direkt weiter nach Prag. Die Crew legte mit ihrer Lockheed Zwischenstopps in Duxford, Lelystad und auf dem Flughafen Siegerland ein. Ohnehin war die Lockheed wegen des vorherrschenden Rückenwindes schneller als erwartet unterwegs gewesen.

Die Begeisterung war groß, als die Lockheed Electra schließlich am 28. Mai erstmals seit dem 11. März 1939 wieder tschechischen Boden berührte. Und bereits kurz darauf, Anfang Juni, wurde die OK-CTB bei ihrem ersten Airshowauftritt in Pardubice bejubelt. KL

Stefan Schmoll

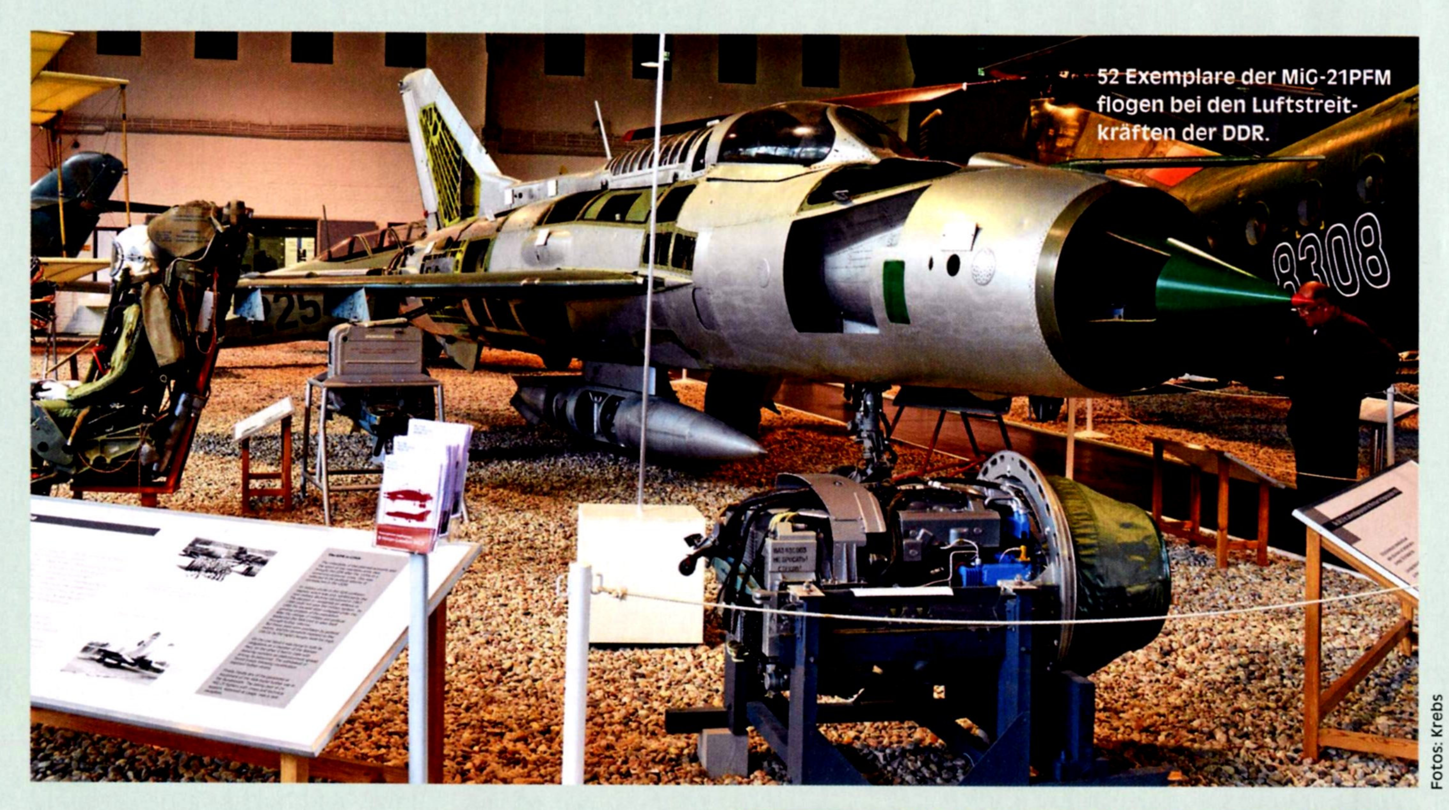
Lockheed 10 Electra

Die Lockheed 10 Electra wurde 1934 entwickelt und war das erste zweimotorige Ganzmetallflugzeug von Lockheed. Ab 1935 wurden im kalifornischen Burbank 149 Electras in vier unterschiedlichen Motorenvarianten gebaut. Davon wurden lediglich 25 Exemplare – darunter die OK-CTB – an wohlhabende Privatleute und Firmen geliefert. Zahlreiche Exemplare wurden während des Zweiten Weltkrieges in den Militärdienst eingezogen und in erster Linie als VIP-Transporter genutzt. Die Lockheed 10 Electra bot Platz für zwei Piloten und zehn Passagiere. Heute sind weltweit noch 16 Lockheed 10 Electra erhalten. In Europa gibt es neben der jetzt bei Prag stationierten OK-CTB nur noch ein weiteres Exemplar im Londoner Science Museum. Die OK-CTB ist weltweit die einzige noch fliegende Lockheed 10 Electra.

Fotos: Tocná Airport



Die Crew nach der Landung. Gut 40 Flugstunden dauerte ihr Ferryflug von Kanada zum Tocná Airport.



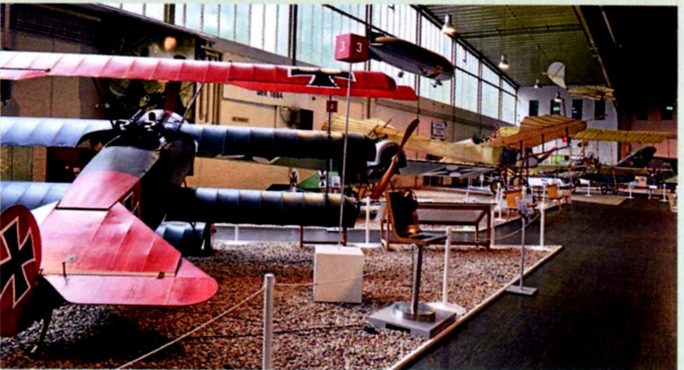
52 Exemplare der MiG-21PFM flogen bei den Luftstreitkräften der DDR.

Fotos: Krebs

Neugestaltung und Sonderausstellungen

Besuch in Berlin

Die Exponate in Gatow sind ständig in Bewegung und können keinen Staub ansetzen. Es lohnt sich, immer mal wieder beim MHM vorbeizuschauen.


Blick auf einen Teil des Themenparcours „Jagdflugzeuge" im Hangar 3 des Museums.

Das ehemalige Luftwaffenmuseum der Bundeswehr gehört seit 2010 gemeinsam mit dem Museum in Dresden und weiteren Einrichtungen zum Militärhistorischen Museum der Bundeswehr (MHM). Es geht sehr engagiert mit der Geschichte der deutschen Luftwaffe (einschließlich der Luftstreitkräfte der NVA) um. Auch ein mehrmaliger Besuch lohnt sich, weil stets neue – auch temporäre – Ausstellungen gezeigt werden, die sich mit diesem umfang- und facettenreichen Thema beschäftigen. Zudem gibt es seit 2011 im Rahmen des alljährlichen Flugplatzfestes Anfang September ein Fly-in historischer Flugzeuge.

Zusätzlich werden Ausstellungsstücke nach und nach restauriert und weitere erworben. Auch werden die Flugzeuge regelmäßig umgruppiert. So sind aktuell viele Exponate in der Freiluftausstellung nach Einsatzbereichen geordnet, was den Vergleich zwischen westlichen und östlichen Mustern während des Kalten Krieges noch reizvoller macht.

Im Hangar 3 sind die wertvollsten Exponate ausgestellt. Erstmals in diesem Jahr werden sechs verschiedene Jagdflugzeuge im Rahmen eines „Themenparcours" im Detail vorgestellt. Diese Exponate sind mit roten Würfeln gut sichtbar markiert, und es gibt zu jedem Exponat ein doppelseitiges farbiges Informationsblatt zum Mitnehmen. Das hat man noch in keinem deutschen Flugzeugmuseum erlebt.

Konkret handelt es sich um folgende Flugzeuge: Replikate der Rumpler-Etrich-Taube; Fokker E III und Fokker Dr. I, eine originale Bf 109G-2 (HA-1112M1L Bou-chón), Lockheed F-104G Starfighter und MiG-21 PFM. Ebenfalls im Hangar 3 ist zurzeit die Sonderausstellung „Von Weltkrieg zu Weltkrieg" zu sehen, welche die deutsche und ungarische Luftrüstung zwischen 1918 und 1945 vorstellt.

Viel Wissenswertes aus Ungarn

Die Ausstellung wurde zunächst in Ungarn präsentiert und zeigt nun hier (bis zum 13. September) die enge Verflechtung zwischen Politik und Rüstungsindustrie am Beispiel der Flugzeugproduktion beider Länder. Anhand von Schaukästen mit vielen Fotos, Dokumenten, Videos und einigen Exponaten und Flugzeugmodellen wird dies zweisprachig in Deutsch und Ungarisch sehr interessant dargestellt. Selbst einem politisch Interessierten werden hier viele wissenswerte und teils unbekannte historische Details nahegebracht. Eine englische Übersetzung aller Tafeln liegt ebenfalls aus.

Im Hangar 7 schließlich gibt es eine neue Präsentation von Drohnen der Bundeswehr und zu guter Letzt eine Sonderausstellung zum Angriff auf Rotterdam vor 75 Jahren. Dafür wurde unter anderem eigens eine CASA C-2.111B umfassend restauriert. KL

Lutz Krebs

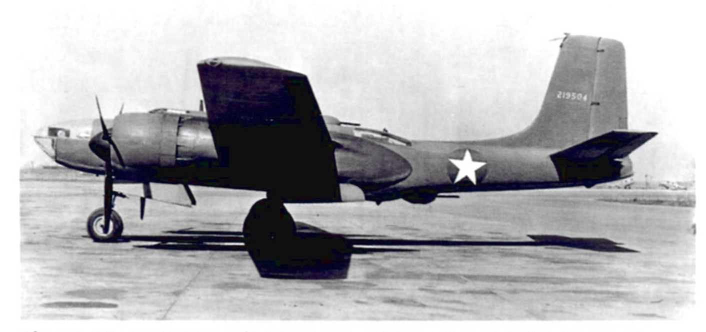
Die schnelle und wendige Invader konnte selbst feindlichen Jet-Jägern gefährlich werden.

Douglas A-26 Invader

Eindringling

Das amerikanische Army Air Corps suchte 1940 einen gemeinsamen Nachfolger für Douglas A-20, Martin B-26 und North American B-25. Für den Krieg in Europa sollte er gut gepanzert sein, die Crew sollte ihre Plätze miteinander tauschen können und das Flugzeug nur kurze Start- und Landestrecken benötigen. Ein Douglas-Konstruktionsteam unter Ed Heinemann entwickelte mit Projektingenieur Robert Donovan, auf Basis der A-20-Exportversion DB-7, einen zweimotorigen Bomber und Nachtjäger. Der schon vor Baubeginn ausführlich im Windkanal optimierte Mitteldecker mit Laminarflügel und elektrisch betätigten Schlitzklappen wurde von zwei 2000-PS-Sternmotoren (Pratt & Whitney R-2800-27) angetrieben. Sein großer Bombenschacht im Rumpf konnte 1814 Kilogramm Waffenlast aufnehmen, darunter zwei Torpedos. Zusatztanks konnten wahlweise am Flügel aufgehängt werden. Den Selbstschutz nach hinten übernahm ein von einem Bordschützen fernbedienter Waffenstand auf dem Rumpfrücken mit zwei MGs.

Am 2. Juni 1941 genehmigte das US-Kriegsministerium den Bau zweier Prototypen für 2,2 Millionen Dollar. Der erste, XA-26DE, war ein dreisitziges Angriffsflugzeug mit Glasnase, der zweite, XA-26A-DE, dagegen ein zweisitziger Nachtjäger mit Bugradar und MG-Bewaffnung im fest verkleideten Bug. Nachbestellt wurde schließlich noch ein dritter Prototyp, XA-26B-DE, mit einer einzelnen 75-mm-Kanone im verkleideten Bug. Die Serienbestellung verzögerte sich, weil Douglas stolze 142 250 Dollar pro Flugzeug forderte, sich wichtige Zulieferungen verspäteten und sich Army, Navy und Douglas über die Produktionsorte El Segundo, Santa Monica, Tulsa oder Long Beach stritten. Auch war die Aufteilung der zu be-

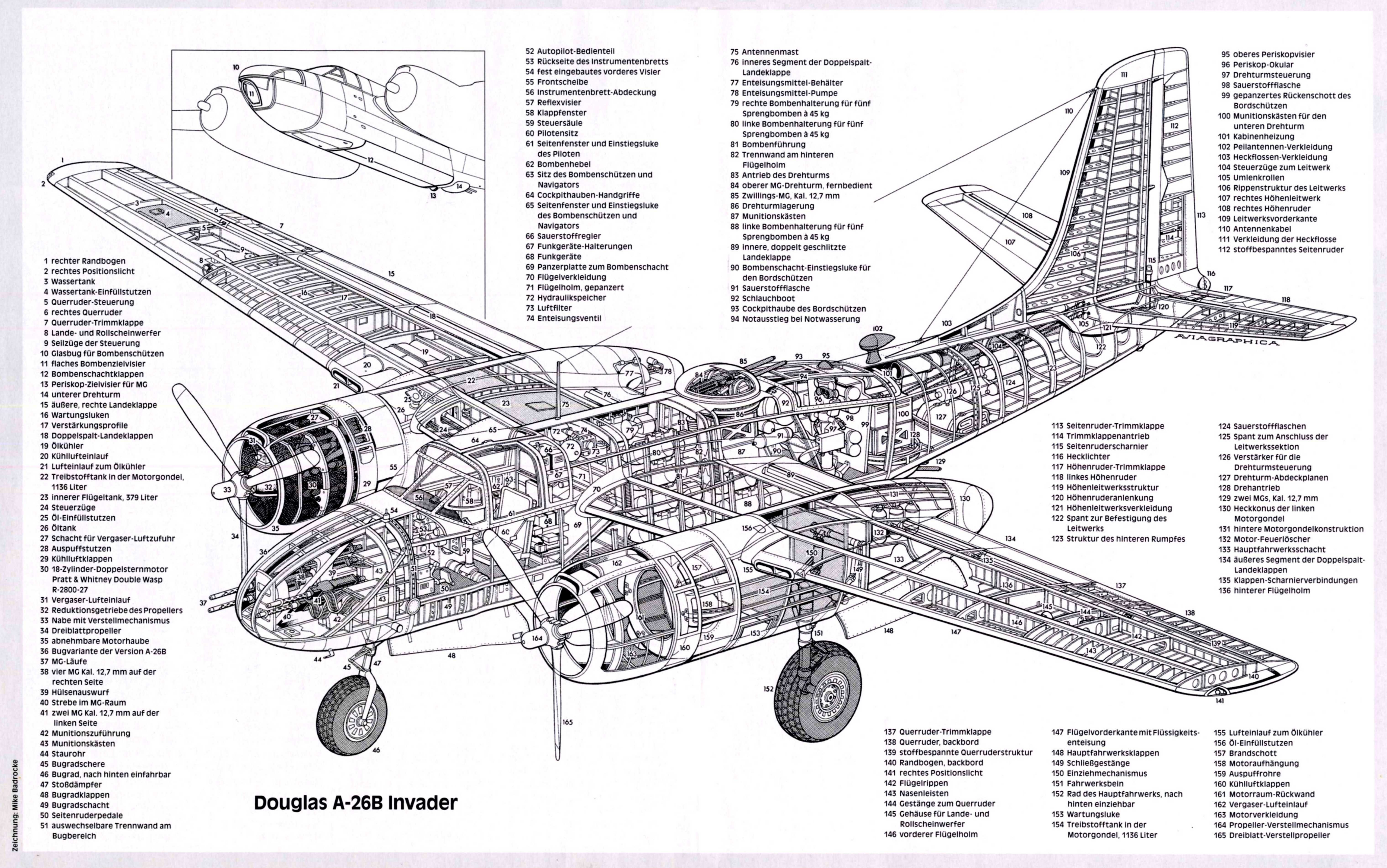


Ein XA-26-Prototyp mit Glasnase. Wahlweise konnte der fest verkleidete Bug mit sechs oder acht MGs installiert werden.

Douglas A-26A Invader

Jagdbomber und Erdkampfflugzeug
Triebwerke: zwei Pratt & Whitney R-2800-27 Double Wasp mit 2000 PS (1500 kW)
Besatzung: 3 (Pilot, Bombenschütze, Bordschütze
Länge: 15,24 m
Spannweite: 21,34 m
Höhe: 5,64 m
Flügelfläche: 50 m²
Leermasse: 10 365 kg
Einsatzmasse: 12 519 kg
max. Startmasse: 15 900 kg
Höchstgeschwindigkeit: 570 km/h
Bewaffnung: bis zu acht 12,7-mm-MGs im Bug, vier ferngesteuerte MGs in Türmen, bis zu 5,4 t Bomben

Fotos: KL-Dokumentation


Douglas A-26B Invader
1 rechter Randbogen
2 rechtes Positionslicht
3 Wassertank
4 Wassertank-Einfüllstutzen
5 Querruder-Steuerung
6 rechtes Querruder
7 Querruder-Trimmklappe
8 Lande- und Rollscheinwerfer
9 Seilzüge der Steuerung
10 Glasbug für Bombenschützen
11 flaches Bombenzielvisier
12 Bombenschachtklappen
13 Periskop-Zielvisier für MG
14 unterer Drehturm
15 äußere, rechte Landeklappe
16 Wartungsluken
17 Verstärkungsprofile
18 Doppelspalt-Landeklappen
19 Ölkühler
20 Kühllufteinlauf
21 Lufteinlauf zum Ölkühler
22 Treibstofftank in der Motorgondel, 1136 Liter
23 innerer Flügeltank, 379 Liter
24 Steuerzüge
25 Öl-Einfüllstutzen
26 Öltank
27 Schacht für Vergaser-Luftzufuhr
28 Auspuffstutzen
29 Kühlluftklappen
30 18-Zylinder-Doppelsternmotor Pratt & Whitney Double Wasp R-2800-27
31 Vergaser-Lufteinlauf
32 Reduktionsgetriebe des Propellers
33 Nabe mit Verstellmechanismus
34 Dreiblattpropeller
35 abnehmbare Motorhaube
36 Bugvariante der Version A-26B
37 MG-Läufe
38 vier MG Kal. 12,7 mm auf der rechten Seite
39 Hülsenauswurf
40 Strebe im MG-Raum
41 zwei MG Kal. 12,7 mm auf der linken Seite
42 Munitionszuführung
43 Munitionskästen
44 Staurohr
45 Bugradschere
46 Bugrad, nach hinten einfahrbar
47 Stoßdämpfer
48 Bugradklappen
49 Bugradschacht
50 Seitenruderpedale
51 auswechselbare Trennwand am Bugbereich
52 Autopilot-Bedienteil
53 Rückseite des Instrumentenbretts
54 fest eingebautes vorderes Visier
55 Frontscheibe
56 Instrumentenbrett-Abdeckung
57 Reflexvisier
58 Klappfenster
59 Steuersäule
60 Pilotensitz
61 Seitenfenster und Einstiegsluke des Piloten
62 Bombenhebel
63 Sitz des Bombenschützen und Navigators
64 Cockpithauben-Handgriffe
65 Seitenfenster und Einstiegsluke des Bombenschützen und Navigators
66 Sauerstoffregler
67 Funkgeräte-Halterungen
68 Funkgeräte
69 Panzerplatte zum Bombenschacht
70 Flügelverkleidung
71 Flügelholm, gepanzert
72 Hydraulikspeicher
73 Luftfilter
74 Enteisungsventil
75 Antennenmast
76 inneres Segment der Doppelspalt-Landeklappe
77 Enteisungsmittel-Behälter
78 Enteisungsmittel-Pumpe
79 rechte Bombenhalterung für fünf Sprengbomben à 45 kg
80 linke Bombenhalterung für fünf Sprengbomben à 45 kg
81 Bombenführung
82 Trennwand am hinteren Flügelholm
83 Antrieb des Drehturms
84 oberer MG-Drehturm, fernbedient
85 Zwillings-MG, Kal. 12,7 mm
86 Drehturmlagerung
87 Munitionskästen
88 linke Bombenhalterung für fünf Sprengbomben à 45 kg
89 innere, doppelt geschlitzte Landeklappe
90 Bombenschacht-Einstiegsluke für den Bordschützen
91 Sauerstoffflasche
92 Schlauchboot
93 Cockpithaube des Bordschützen
94 Notausstieg bei Notwasserung
95 oberes Periskopvisier
96 Periskop-Okular
97 Drehturmsteuerung
98 Sauerstoffflasche
99 gepanzertes Rückenschott des Bordschützen
100 Munitionskästen für den unteren Drehturm
101 Kabinenheizung
102 Peilantennen-Verkleidung
103 Heckflossen-Verkleidung
104 Steuerzüge zum Leitwerk
105 Umlenkrollen
106 Rippenstruktur des Leitwerks
107 rechtes Höhenleitwerk
108 rechtes Höhenruder
109 Leitwerksvorderkante
110 Antennenkabel
111 Verkleidung der Heckflosse
112 stoffbespanntes Seitenruder
113 Seitenruder-Trimmklappe
114 Trimmklappenantrieb
115 Seitenruderscharnier
116 Hecklichter
117 Höhenruder-Trimmklappe
118 linkes Höhenruder
119 Höhenleitwerksstruktur
120 Höhenruderanlenkung
121 Höhenleitwerksverkleidung
122 Spant zur Befestigung des Leitwerks
123 Struktur des hinteren Rumpfes
124 Sauerstoffflaschen
125 Spant zum Anschluss der Leitwerkssektion
126 Verstärker für die Drehturmsteuerung
127 Drehturm-Abdeckplanen
128 Drehantrieb
129 zwei MGs, Kal. 12,7 mm
130 Heckkonus der linken Motorgondel
131 hintere Motorgondelkonstruktion
132 Motor-Feuerlöscher
133 Hauptfahrwerksschacht
134 äußeres Segment der Doppelspalt-Landeklappen
135 Klappen-Scharnierverbindungen
136 hinterer Flügelholm
137 Querruder-Trimmklappe
138 Querruder, backbord
139 stoffbespannte Querruderstruktur
140 Randbogen, backbord
141 rechtes Positionslicht
142 Flügelrippen
143 Nasenleisten
144 Gestänge zum Querruder
145 Gehäuse für Lande- und Rollscheinwerfer
146 vorderer Flügelholm
147 Flügelvorderkante mit Flüssigkeits-enteisung
148 Hauptfahrwerksklappen
149 Schließgestänge
150 Einziehmechanismus
151 Fahrwerksbein
152 Rad des Hauptfahrwerks, nach hinten einziehbar
153 Wartungsluke
154 Treibstofftank in der Motorgondel, 1136 Liter
155 Lufteinlauf zum Ölkühler
156 Öl-Einfüllstutzen
157 Brandschott
158 Motoraufhängung
159 Auspuffrohre
160 Kühlluftklappen
161 Motorraum-Rückwand
162 Vergaser-Lufteinlauf
163 Motorverkleidung
164 Propeller-Verstellmechanismus
165 Dreiblatt-Verstellpropeller
AVIAGRAPHICA
Zeichnung: Mike Badrocke

Bei der US Navy wurde die Invader als JD-1 bezeichnet. 86 Flugzeuge einer ursprünglich für die RAF gebauten Serie wurden eingesetzt.



Eine frühe A-26B aus der Produktion in Long Beach fliegt über den Bergen Kaliforniens.



Die Franzosen nutzten die Invader als B-26 im Indochina-Krieg und über Algerien.



Unter ihren Flügeln bot die Invader viel Platz für die Aufhängung von Bomben, Raketen und zusätzlichen MG-Behältern.

stellenden Versionen lange nicht klar. Zeitweise sollte sogar die gesamte, am 31. Oktober 1941 bestellte erste Serie von 500 Flugzeugen mit der 75-mm-Bugkanone geliefert werden. Erst Ende 1944 wurde dieses Chaos beseitigt: Das Werk Long Beach baute nun die Bodenangriffsversion A-26B mit sechs oder acht Bug-MGs, während Tulsa danach alleine die A-26C baute. Immerhin konnten in den letzten 20 Kriegsmonaten noch 2400 Invader produziert werden. Nur der Nachtjägerversion war keine große Karriere beschieden. Für ihre Aufgaben sollte sich die Black Widow durchsetzen.

Jahrelanges Tauziehen bis zur Indienststellung

Unterdessen war am 10. Juli 1942 Ben O. Howard in Mines Field (heute Los Angeles International Airport) mit der XA-26DE zum Erstflug gestartet. Zu den Kinderkrankheiten des leichten Bombers gehörten Kühlprobleme der Motoren, ein zu schwaches Bugfahrwerk, ein unübersichtlich instrumentiertes Cockpit und eine Haube, die sich zum Notabsprung nur schwer gegen den Fahrtwind öffnen ließ. Dennoch bewährte sich die wendige, schnelle und schwer bewaffnete Zweimot dank guter Flugeigenschaften. Eine leicht beladene Invader konnte angeblich sogar eine Bf 109 auskurven.

Die ersten A-26 gelangten ab September 1944 zur 553rd Bomb Group in England, von wo aus sie deutsche Truppen in Frankreich und Italien angriffen. Dabei gelangen der Invader vereinzelt Abschüsse von gegnerischen Jägern. Am 19. Februar 1945 verzeichnete Major Myron L. Durkee von der 386th Bomb Group sogar den Abschuss einer Me 262 über Beaumont in Frankreich. Auch die RAF erprobte zwei der Bomber, gab sie aber wieder zurück. Im Pazifikkrieg und gegen das japanische Festland hatte die Invader einen zäheren Einstieg: Air-Force-General George C. Kenney beantragte hier sogar noch, bei der für Tiefflugangriffe als robuster eingeschätzten Vorgängerin A-20 bleiben zu dürfen – ohne Erfolg. Nach dem Zweiten Weltkrieg war die Karriere der Invader keinesfalls zu Ende. In Indochina setzte Frankreich das ab 1947 offiziell als B-26 bezeichnete Flugzeug ein. Amerikanische B-26 waren dafür im Koreakrieg im Einsatz, wo sie feindliche Lkw-Kolonnen bei der 3rd, 17th, 47th und 552nd Bomb Group attackierten. Die Amerikaner nutzten sie auch als RB-26C-Fotoaufklärer ohne Waffenturm auf dem Rücken. Im Luftkampf gelang der Abschuss mehrerer MiG-15.

Einsatz auf beiden Seiten über Kuba

Auch Frankreich blieb der Invader treu und verwendete sie von 1956 bis 1962 auch im Algerienkrieg. Saudi-Arabien baute mit neun gebrauchten amerikanischen Invader als Erstausstattung sogar ab 1955 seine eigene Luftwaffe auf. Zu den geheimsten Einsätzen der Invader gehörte ihre Beteiligung bei der gescheiterten US-Invasion auf Kuba, bei der Invader der von der CIA unterstützten Rebellen auf Invader der kubanischen Luftwaffe trafen. Noch einmal ging es für die Bomber an die Front, als die USA Südvietnam mit der bewährten Zweimot belieferten. Weil noch immer eine große Zahl gut erhaltener aber ungenutzter Nachtjäger-Versionen eingelagert zur Verfügung stand, wurden diese von verschiedenen Unternehmen ab Mai 1964 zur YB-26K strukturell modifiziert und mit neuer Avionik ausgestattet. Noch 1970 war die B-26K (einst A-26A), nun mit Doppelsteuer, bei der 609th Special Operations Squadron der USAF in Nakhon Phanom, Thailand, im Fronteinsatz. Sie wurde hier auch als A-26 bezeichnet.

Die letzten Douglas Invader verdingten sich als Startplattform für Drohnen, Trainer, VIP-Transporter und Löschflugzeug. Die letzten US-Militärexemplare wurden erst 1979 ausgemustert. Noch heute sollen mehrere Dutzend Flugzeuge in den USA und Kanada im zivilen Einsatz als Transporter stehen. Insgesamt wurden 2446 Invader gebaut. KL

Sebastian Steinke

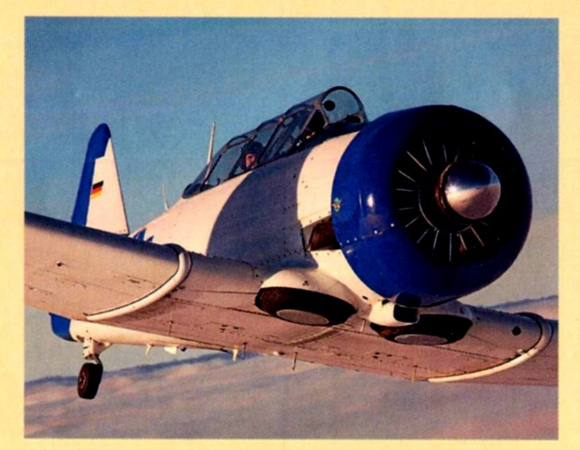
Fotos: KL-Dokumentation



Oostwold Airshow 2015

Großes Kino im Norden

Zum Pfingstwochenende ging zum achten Mal die Oostwold Airshow an den Start. Das alle zwei Jahre stattfindende Spektakel lockte diesmal über 20000 Besucher an den kleinen Flugplatz des 900-Seelen-Dorfes nahe der deutsch-niederländischen Grenze.



Mit dieser Harvard schwebte Jürgen Kraus mit unserem Autor zur Oostwold Airshow 2015 ein.



Die Oostwold Airshow wird jedesmal zu einem größeren Zuschauermagneten. Zu Pfingsten pilgerten gut 20000 Fans zu dem kleinen Flugplatz.

Fotos: Glaser

Tom van der Meulen, Initiator des internationalen Flugtags, übertraf mit der achten Ausgabe des im Zweijahresrhythmus stattfindenden Luftspektakels alle Erwartungen. Ein pralles Flugprogramm brachte rekordverdächtige Zuschauerzahlen.

Der kleine niederländische Flugplatz Oostwold ist der Geheimtipp, wenn es um Warbirds im grenznahen Raum zu Deutschlands Nordwesten geht. Tom van der Meulen ist nicht nur der Organisator der Airshow, er besitzt und fliegt auch selbst drei Oldtimer: Neben einer Stearman und einer North American T-6 nennt er eine North American P-51D Mustang mit dem klangvollen Namen „Damn Yankee" sein Eigen.

Tom van der Meulen hat die Airhow kreiert

Als Insider der Szene pflegt van der Meulen enge Kontakte zu anderen Warbirdfreunden und -besitzern. Und so komme auch ich in den Genuss, mal wieder mit einer T-6 zu fliegen. Mit Jürgen Kraus und seinem Oldtimer geht es am Morgen des Pfingstsonntags pünktlich um neun Uhr von Aachen-Merzbrück nach Oostwold. Eine Stunde dauert der Flug, bis wir den Platz, der keine 30 Kilometer westlich vom ostfriesischen Leer zu finden ist, erreichen.

Viel hat sich in den letzten Jahren auf diesem privat betriebenen Platz getan, der ebenfalls Tom van der Meulen gehört. Neben einem Hangar und einer Tankstelle wurde ein Towergebäude samt Restaurant gebaut und die Infrastruktur des super gepflegten Flugplatzes enorm verbessert.

Nach der Landung treffe ich viele bekannte Gesichter von früheren Duxford-Besuchen. Tom hat neben der Old Flying Machine Company (OFMC) auch Flugzeuge der Fighter Collection (TFC) eingeladen. So ist neben zwei Spitfire Mk IX auch noch eine seltene Mk V mit „clipped wings" eingeflogen. Ihr Pilot, Allan Wade, musste gleich nach der Ka-




Peter Teichman war mit der Hurricane Mk IIb eingeflogen.



Die Dutch Thunder Yaks zeigten schönen Kunstflug.



nalüberquerung einen Tankstopp in Frankreich einlegen. Für lange Flüge reicht ihre Treibstoffkapazität nicht. Alan erläutert: „Die Mk V wurde gebaut, um bis nach Dover zu fliegen, zehn bis 15 Minuten zu kämpfen und dann wieder heim zu fliegen.“ Mit etwas säuerlicher Miene zeigt er mir die Rechnung seiner Zwischenlandung: 156 Liter Avgas plus Handlinggebühren machen unterm Strich 596 Euro. Günstig sieht anders aus.

Peter Teichman, einst auch beim Hahnweide-Oldtimertreffen regelmäßiger Gast, brachte die seltene Hawker Hurricane Mk IIb nach Oostwold. Und nicht weniger als drei North American P-51D Mustangs waren im Flying Display zu sehen. Brian Smith flog die Corsair der TFC routiniert vor.

Catalina und Hunter kamen auf Stippvisite

Tony de Bruyn zeigte seine Rockwell OV-10 Bronco in atemberaubender Manier, und Jürgen Kraus führte seine CCF Harvard so spektakulär vor, dass es Szenenapplaus von den Zuschauern gab.

Auch Gäste, die nicht in Oostwold landeten, beteiligten sich am Flugprogramm. So konnten die Zuschauer die PBY Catalina aus Lelystad und eine Hawker Hunter erleben. Ein weiteres Highlight waren die Breitling Wing Walkers mit ihren zwei Stearman und den mutigen „Außenbord-Mädels“, die Low-Level-Aerobatics vom Feinsten boten. Das Publikum war begeistert.

Tatsächlich bot die Oostwold Airshow etwas für jeden Geschmack. Gleich mehrere Formationen zogen ihre Runden am Himmel von Oostwold und faszinierten die Zuschauer. Die Dutch Thunder Yaks führten gekonnt Kunstflug mit ihren Jak-52 vor. Die Global Stars um den britischen Kunstflugmeister Mark Jeffries mit Extra und Cap lieferten Formationskunstflug auf höchstem Niveau. Die holländische Formation Fokker Four, die Tiger Formation, O'Brien's Flying Circus und die Seagull Formation auf Piaggio und Pitts Special ließen bei bestem Sommerwetter an beiden Tagen nur eins aufkommen: allerbeste Stimmung.

Rund ein Jahr Vorbereitung haben sich für Tom van der

Fotos: Uwe Glaser


Die TFC in Duxford hatte ihre prächtige Vought Corsair zur Airshow nach Oostwold geschickt.


Die PBY Catalina aus Lelystad beeindruckte mit einer weiträumigen Flugvorführung.


Freiluftübungen in luftiger Höhe: Die Breitling Wingwalkers boten eine tolle Show auf und zwischen den Flügeln ihrer Stearman.



Hier fliegt der Chef: Tom van der Meulen gehört die Mustang ebenso wie der Flugplatz.

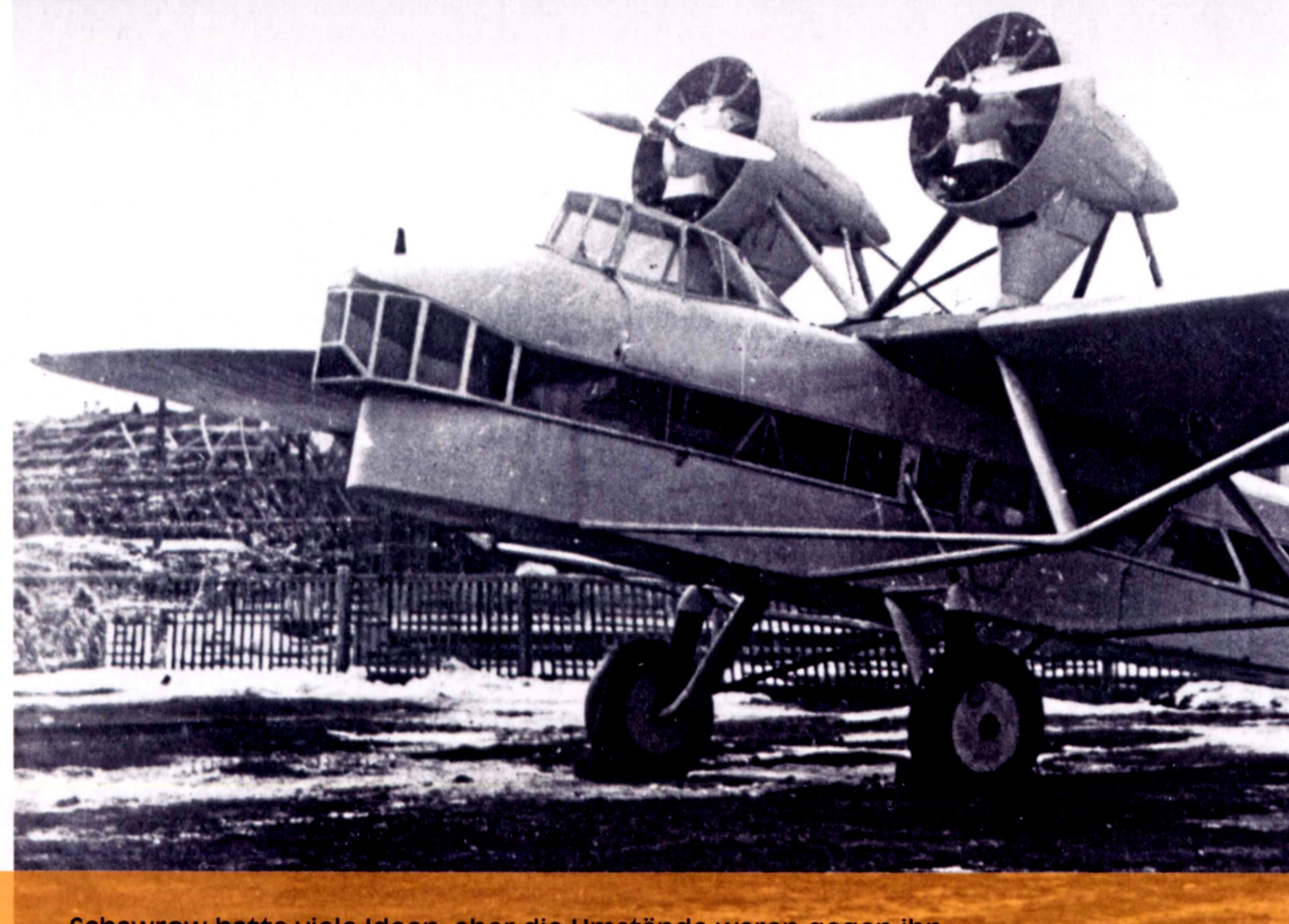
Meulen und sein Team und erst recht für die Besucher gelohnt. Die Airshow auf dem Provinzflugplatz war eine rundum gelungene Veranstaltung, die auch den aktiven Teilnehmern Spaß gemacht hat. Umrahmt wurde das Ganze von einem attraktiven Programm mit einem Air Market, Oldtimertraktoren und vielem mehr – ein echtes Familienevent.

Pfingsten 2017 steigt die neunte Oostwold Airshow. Der Flug dorthin mit Jürgen Kraus und seiner T-6 ist jetzt schon fest „gebucht". KL

Uwe Glaser



Vor allem die deutschen Zuschauer freuten sich über die frühere Bundeswehr-Bronco.



Schawrow hatte viele Ideen, aber die Umstände waren gegen ihn

Glücklose Zeiten

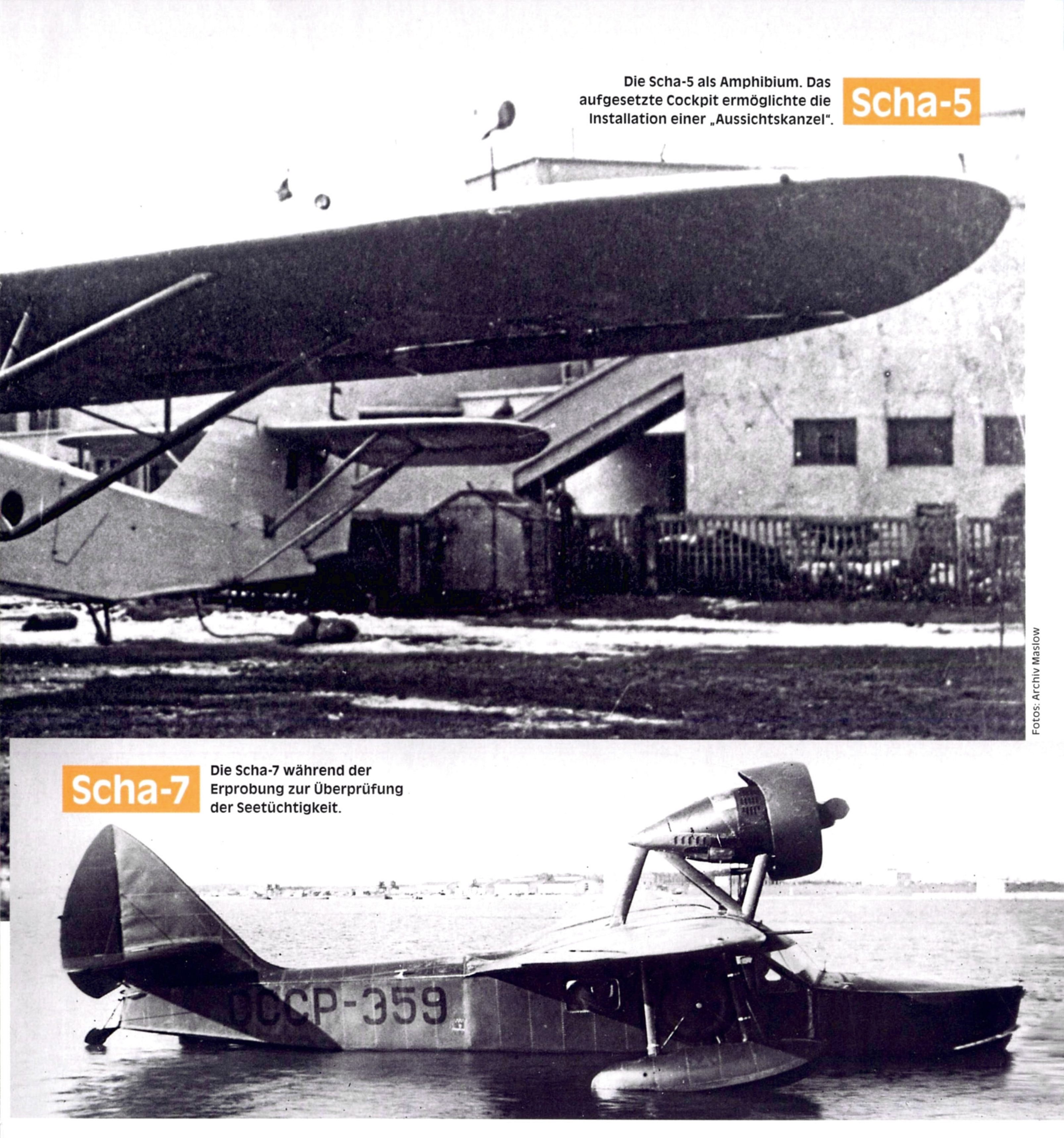
„Der blaue Schawrow" ist in Russland das Nachschlagewerk, wenn es um Geschichte und Technik der sowjetischen Luftfahrt geht. Immer wieder neu aufgelegt, dürfen die Bände in keinem Bücherschrank fehlen, aber nur wenige wissen, dass der Mann auch Konstrukteur war.

Wadim Borisowitsch Schawrow ist noch immer eine Legende in Russland. Am 26. Oktober 1898 in Moskau geboren, besuchte er das Gymnasium in Petrograd, das er 1916 verließ. Vier Jahre lang half er anschließend, vom Krieg zerstörte Eisenbahnlinien wiederherzustellen, dann studierte er am Institut für Verkehrswesen. Danach packte ihn die im Land weit verbreitete Begeisterung für das Flugwesen, und er bekam eine Anstellung im Experimental-Konstruktionsbüro (OKB) von Dmitri Grigorowitsch, der ihm die Grundlagen der Konstruktion von Flugzeugen beibrachte.

1929 erhielt er die Chance, eigene Projekte zu verfolgen, und schon ein Jahr später stellte er seine wohl bis heute bekannteste Maschine vor, das Amphibienflugzeug Scha-2 (siehe *Klassiker der Luftfahrt* 8/2013). Dass sich Schawrow vor allem der Konstruktion von Seeflugzeugen zuwandte, kam nicht von ungefähr. Schließlich war sein Lehrmeister Grigorowitsch ein bekannter Flugbootkonstrukteur, dessen Flugboote in der Zeit des Ersten Weltkrieges mit allen vergleichbaren ausländischen Mustern mithalten konnten.

Als Mitarbeiter des OKB war Schawrow natürlich an einer ganzen Reihe von Projekten beteiligt, die entweder nicht seinen Namen trugen oder aber gar nicht erst realisiert wurden. Nach dem Erfolg seines Kleinamphibiums Scha-2 indessen erhielt er die Möglichkeit, an weiteren eigenen Entwürfen zu arbeiten, und so entstanden 1933 die Pläne der siebensitzigen Scha-3.

Ein Blick in alte Dokumente zeigt, dass es sich bei dieser Maschine um eine wohl-

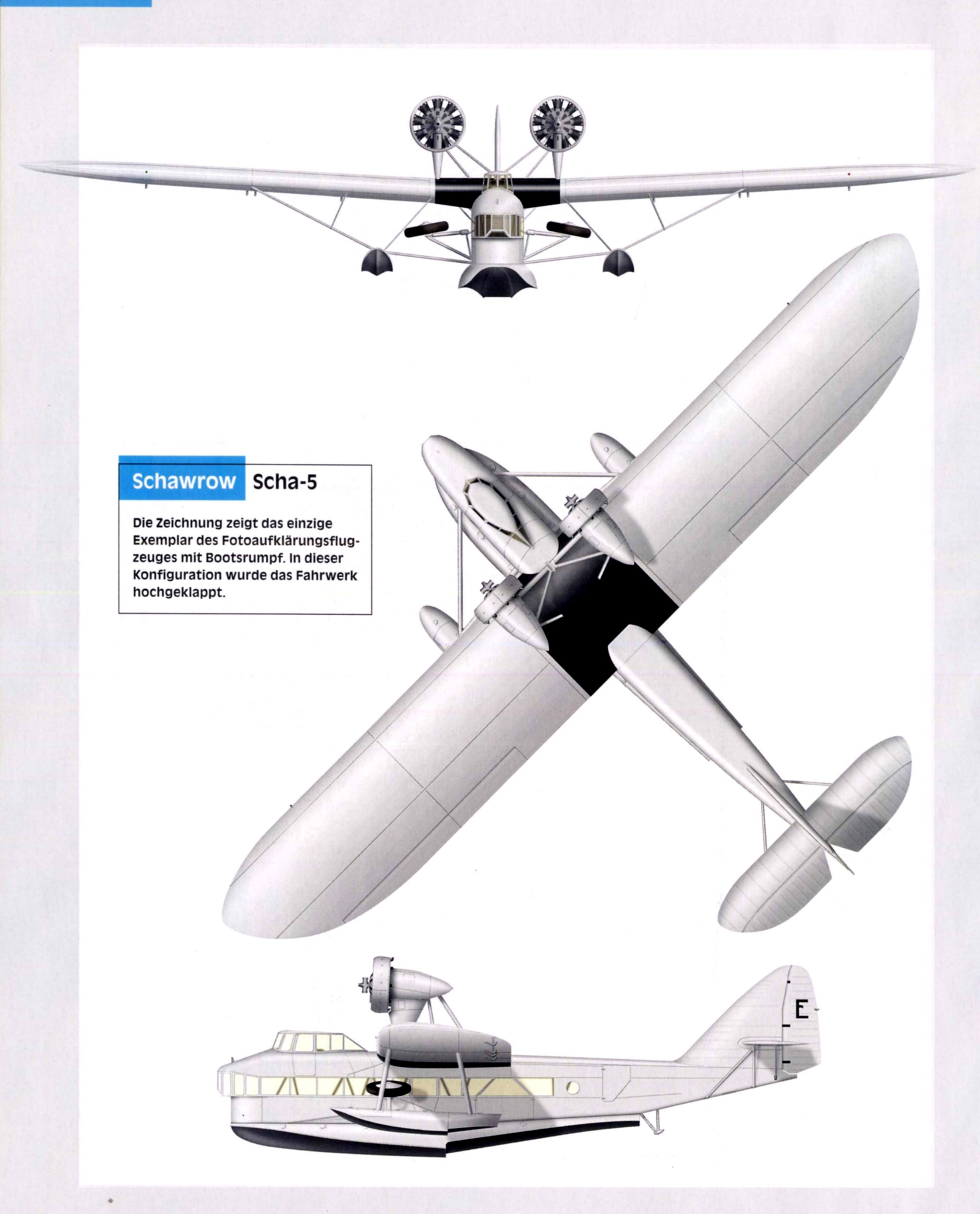


Die Scha-5 als Amphibium. Das aufgesetzte Cockpit ermöglichte die Installation einer „Aussichtskanzel".

Die Scha-7 während der Erprobung zur Überprüfung der Seetüchtigkeit.

durchdachte Konstruktion handelte, mit hölzernem Rumpf und Tragflächen, die mit Stoff bespannt waren. Zur Stabilisierung waren höher belastete Teile mit stählernen Elementen verstärkt. Das ausgeklügelte Fahrwerk war so ausgelegt, dass das Amphibium auch an Bord von Schiffen untergebracht werden konnte, und die Kabine zeichnete sich durch ausgesprochenen Komfort aus.

Unglücklicherweise fand sich für dieses Muster kein Auftraggeber, sodass die Scha-3 auf dem Papier blieb. Doch Schawrow ließ sich davon nicht entmutigen und stürzte sich unverzüglich auf sein nächstes Projekt – die Scha-5. Damit wagte der junge Konstrukteur einen im wahrsten Sinne des Wortes großen Schritt, denn diese Maschine war im Vergleich zur Scha-2 ein wahrer Riese. Die ursprüngliche Projektbezeichnung lautete FS, was für Fotosamoljot, also Fotoflugzeug stand. Schawrow hatte bei seinem Entwurf die Bedürfnisse der Aeroflot im Hinterkopf, die ja nicht nur für die Beförderung von Passagieren, sondern auch für den zivilen Bildflug zuständig war. Weite Gebiete des riesigen Landes, vor allem in der Kaukasusregion, in Sibirien und im Fernen Os-



Schawrow Scha-5

Die Zeichnung zeigt das einzige Exemplar des Fotoaufklärungsflugzeuges mit Bootsrumpf. In dieser Konfiguration wurde das Fahrwerk hochgeklappt.

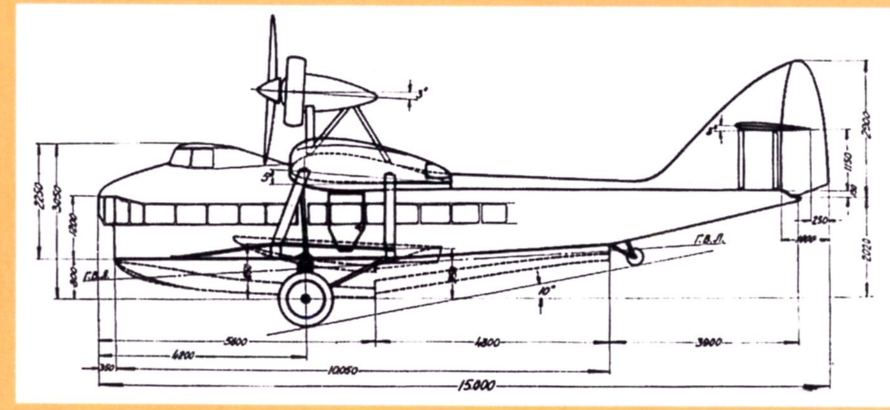


Fotos: Archiv Maslow; Zeichnungen: Jurgenson

Scha-5 Die Scha-5 (FS-2) konnte dank ihres Fahrwerks mit großvolumigen Reifen auch an Land bewegt werden, war jedoch vorrangig für den Flugbetrieb auf dem Wasser bestimmt. Für Starts und Landungen der schweren Maschine auf festem Boden war das kleine Spornrad am Heck kaum geeignet.



Die Scha-5 (FS-1) im Februar 1934 während der Flugerprobung auf dem Moskauer Zentralflugplatz. Konstrukteur Schawrow steht in der Mitte.



Viele technische Daten sind von der Scha-5 nicht bekannt. Immerhin kann man aus noch existierenden Zeichnungen eine Länge von 15,0 m und eine Spannweite von 24,0 m herauslesen.

ten, waren noch nie kartografiert worden; nur zu Bereichen entlang der wenigen Straßen und Eisenbahnlinien gab es halbwegs zuverlässiges Kartenmaterial. Aus diesem Grund projektierte Schawrow ein Flugzeug, das ausgezeichnete Sicht für die Piloten, vor allem aber für Fotografen, sowie ausreichend Raum für die Installation ihrer Ausrüstung bieten sollte. Eine vorspringende gläserne Kanzel im Bug hatte nicht nur ein Blickfeld von 144 Grad, sondern ermöglichte auch die Verwendung großer Objektive.

Nach erster Befürwortung plötzlich kein Bedarf mehr

Im April 1930 legte Schawrow zwei Entwürfe vor, einen für ein Landflugzeug FS-1 und einen anderen für das Amphibium FS-2. Im Sommer 1930 wurden Gutachten von der Beschaffungskommission der Luftflotte eingeholt. Die Kommission sollte entscheiden, welches der beiden Flugzeuge gebaut werden sollte. Nach Konsultation des Technischen Rats des Zentralen Konstruktionsbüros wurde vorgeschlagen, eine Kombination zu bauen, also ein Flugzeug mit Fahrwerk für festen Boden, unter dessen Rumpf man einen Bootskörper montieren können sollte. Im Juli 1931 begann die detaillierte Ausarbeitung der Pläne in der Seeflugabteilung des ZKB unter der Projektbezeichnung №28/29 oder auch Scha-5. Der Bau des Flugzeuges wurde dem Werk für Sonderkonstruktionen (SOK) des wissenschaftlichen Instituts der Zivilluftflotte übertragen, das auf dem Gelände des Zentralflughafens lag.

Die Konstruktion bestand aus einem Gerüst aus verchromten Stahlrohren; die Tragflächen und der untere Teil des Rumpfes waren mit Duralumin beplankt. Über dem Flügel wurden zwei Motoren M-22 mit metallenen Luftschrauben auf Pylonen installiert. Das Flugzeug sollte allerdings nicht nur ausschließlich für Bildflüge eingesetzt werden, sondern auch für den Transport von bis zu zwölf Passagieren, von acht Verletzten auf Tragen oder als reines Frachtflugzeug. Dafür befand sich im Rumpf zusätzlich zur großen Einstiegstür eine Luke im Heck.

Am 19. März 1934 begann die Flugerprobung der Scha-5, die bis zum Ende des Jahres andauerte. Dabei wurde bei einem Flug das Fahrwerk beschädigt, konnte aber repariert werden. Anfang 1935 jedoch brach man alle weiteren Arbeiten ab, weil man für das Flugzeug keine Perspektiven in der Zivilluftfahrt sah. Das Flugzeug wurde verschrottet.

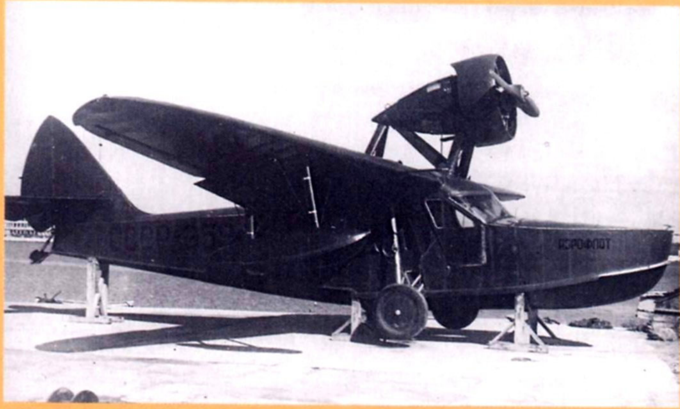
Aus heutiger Sicht ist es erstaunlich, dass sich erst so viele unterschiedliche Behörden und Institutionen für den Bau des Flugzeuges aussprachen, anschließend aber auf einmal kein Bedarf mehr vorhanden war.

Für Schawrow war das die zweite Niederlage in Folge, und er ließ sich 1936 in das Flugzeugwerk №126 in Komsomolsk am Amur versetzen, wo er als Ingenieur arbeitete. Das war sein Glück, denn so weit ent-

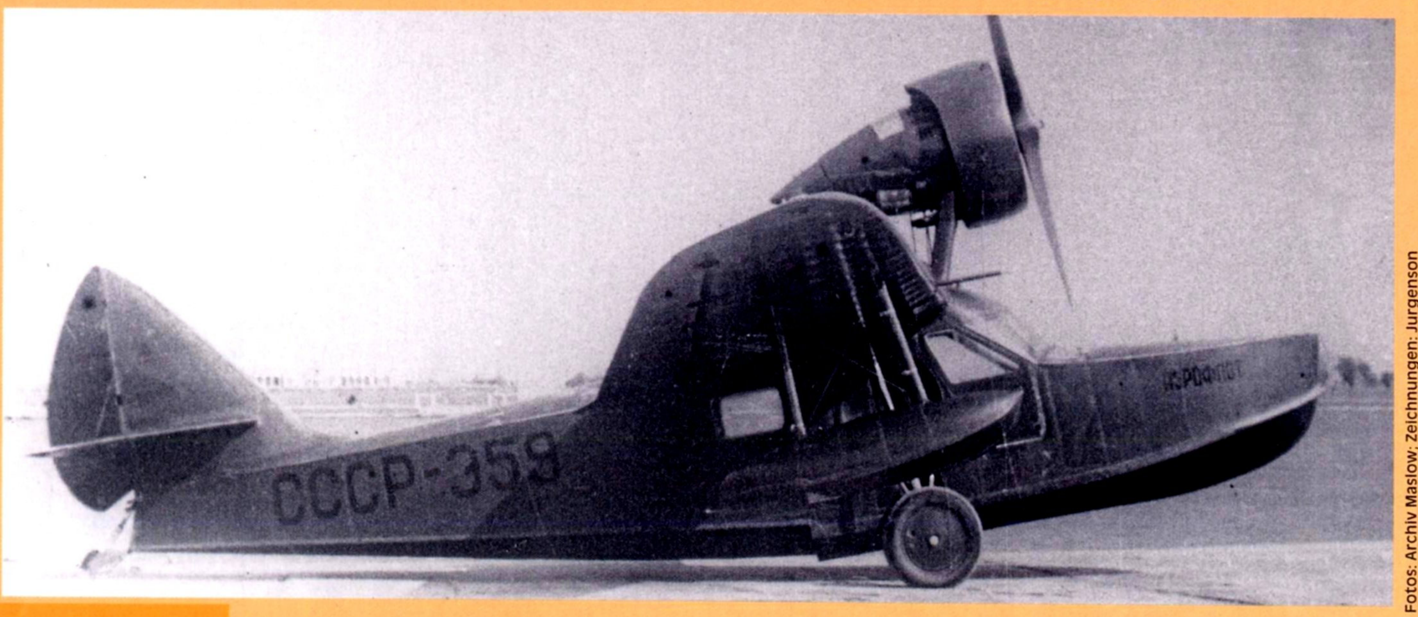

Schawrow Scha-7
Die Zeichnung zeigt das Flugzeug in der auffälligen Bemalung der sowjetischen Polarluftflotte.
Verwendung: Mehrzweckflugzeug
Besatzung: 1 Pilot und 3 Passagiere
Antrieb: 1 Sternmotor MG-31F mit 220 kW Startleistung
Spannweite: 13,0 m
Länge: 9,42 m
Höhe: 3,64 m
Flügelfläche: 23,3 m²
Leermasse: 1186 kg
Zuladung: 670 kg
max. Startmasse: 1900 kg
max. Geschwindigkeit: 220 km/h
Reichweite: 800 km
Gipfelhöhe: 2960 m
CCCP -359
АЭРОФЛОТ
CCCP-359



Das Cockpit der Scha-7. Der zweite Mann auf dem rechten Sitz konnte das Fluboot notfalls auch steuern – wenn man das Steuerrad in seine Richtung klappte.



Die Scha-7 auf dem Zentralen Aerodrom im Moskau, wo die Flugerprobung stattfand. Für die verschiedensten statischen Untersuchungen wurde das Flugzeug aufgebockt.



Fotos: Archiv Maslow; Zeichnungen: Jurgenson

Scha-7

Die Sowjetregierung förderte in den zwanziger und dreißiger Jahren den Luftfahrtgedanken sowohl ideell als auch materiell. Es ist durchaus interessant, dass in einer Zeit des allgemeinen Mangels immer Ressourcen für neue Flugzeuge bereitgestellt wurden, mochten die Entwürfe auch noch so ausgefallen sein.

fernt von Moskau entging er den Repressalien jener Jahre, denen er als Sohn eines zaristischen Generals in Moskau ganz sicher zum Opfer gefallen wäre.

Als die schlimmste Phase vorbei war, kehrte Schawrow nach Moskau zurück und machte sich an die Projektierung eines kleinen, viersitzigen Amphibiums für die Zivilluftflotte, als sich plötzlich die Poljarnaja Awiazija für ein solches Flugzeug interessierte. Die technischen Anforderungen an eine solche Maschine wurden im Dezember 1938 formuliert, und unverzüglich danach begannen Konstruktion und Bau des als Scha-7 bezeichneten Amphibiums. Es verfügte über einen metallenen Bootsrumpf mit Einziehfahrwerk und über eine ganze Reihe technischer Neuerungen, welche vor allem Einfluss auf eine unkomplizierte Fertigung haben sollten.

Den Motor MG-31F mit einer Leistung von 220 Kilowatt (300 PS) stattete Schawrow mit dem gleichen Metallpropeller aus, der auch das Passagierflugzeug Stal-7 von Bartini antrieb. Geplant war auch die Verwendung zweier Motoren M-11 in Tandemkonfiguration, doch lehnte der Konstrukteur eine solche Variante ab, weil er Probleme mit der Antriebsanlage befürchtete.

Der Krieg verhinderte den Serienbau

Die Scha-7 sollte sowohl als Verbindungs- als auch als Schulflugzeug verwendet werden. Sie verfügte über eine recht komfortable Kabine für einen Piloten und drei Passagiere. Sie soll angeblich dem Innenraum des damals von sowjetischen Regierungsmitgliedern genutzten Pkws SIS-101 geähnelt haben. Schließlich sollte auch der Bau einer Militärversion möglich sein, die über eine Waffenanlage zum Schutz der oberen Halbsphäre verfügen würde.

Im Februar 1939 begann der Bau der Scha-7 im Flugzeugwerk 240, und der Erstflug der CCCP-E59 fand am 16. Juli 1940 mit der Besatzung Fjodorow und Chwostow statt. Bereits am 12. September waren die werkseitige und die staatliche Erprobung abgeschlossen, und die Maschine fand großes Interesse sowohl bei der Zivil- als auch bei der Polarluftflotte. Eigentlich sollte die Serienfertigung im Reparaturwerk KARS in Krasnojarsk beginnen, doch kam es wegen des deutschen Überfalls auf die Sowjetunion nicht mehr dazu.

Der einzige Prototyp diente während des Krieges vor allem als Aufklärer und bewährte sich auf Seen und Flüssen an der Stalingrader Front, von Saratow bis Astrachan. Über seinen endgültigen Verbleib ist nichts bekannt. Schawrow übernahm einen Lehrauftrag am berühmten Moskauer Luftfahrtinstitut MAI. Flugzeuge konstruierte er nicht mehr, aber wegen seiner Luftfahrtenzyklopädie bleibt er unvergessen. Er starb im Jahre 1976. KL

Michail Maslow

Paul Klages wurde am 29. Januar 1899 in Stettenhofen bei Augsburg geboren. Er studierte am Flugwissenschaftlichen Forschungsinstitut an der Technischen Hochschule Hannover bei Professor Dr. Pröll. Im Anschluss ging er 1924 zu Focke-Wulf und betreute die Erprobung der FW A16. 1927 wechselte er in die Konstruktionsabteilung zu Albatros. Der wirtschaftliche Abschwung in Deutschland machte auch vor dieser Stellung nicht halt. Um überhaupt Geld verdienen zu können, wechselte Klages zur Seefahrt. Bei der Hamburger Schiffbau-Versuchsanstalt HSVA widmete er sich der Konstruktion von Schiffspropellern.

Henrich Focke holte den „Fremdgänger" 1928 wieder zurück nach Bremen, wo Klages sein erstes eigenes Muster entwarf und konstruierte: die K23 Buchfink. Noch während der Erprobung ging die Maschine am 11. September 1929 wegen eines Feuers verloren. Der Verlust des Flugzeugs wurde 1929 mit Klages' nächstem Entwurf wettgemacht, dem Kunstflug-Doppeldecker S24 Kiebitz. Ursprünglich als Auftragsarbeit für Gerd Achgelis gefertigt, wurde daraus ein erfolgreiches Serienmuster in Gemischtbauweise mit klappbaren Tragflächen.

Erfolgreicher Entwurf: der Kiebitz

Der Erfolg der S24 ließ Klages beruflich aufsteigen: Ab 1930 setzte ihn Henrich Focke als Abteilungsleiter in der Konstruktionsabteilung ein. Klages entwarf und konstruierte im selben Jahr die A33 Sperber. Als einmotoriger Hochdecker für drei Passagiere und einen Piloten konzipiert, sollte das Muster als Lufttaxi, Reise- und Geschäftsflugzeug eingesetzt werden.

1932 folgte mit der A43 Falke ein Entwurf, der in Folge einer Ausschreibung für ein der Lockheed Orion ähnliches Flugzeug entstand. Paul Klages konstruierte die Maschine als Hochdecker mit einem Tragflügel in Form des Zanonia-Samens. Mit erreichten 256 km/h Geschwindigkeit konnten die Vertreter der Lufthansa schnell begeistert werden, dennoch wurden keine Maschine bestellt.

Nachdem die weiterentwickelte S24c an ihre Leistungsgrenze gelangt war, wünschte sich Klages' Freund Gerd Achgelis einen neuen kunstflugtauglichen Doppeldecker. Basierend auf dem Kiebitz skizzierte und konstruierte Klages den Prototyp der Fw 44 Stieglitz. Nach den ersten Probeflügen stellte sich heraus, dass die Maschine zu gefährlichem Trudeln neigte.

Über Nacht wurde der Rumpf um 60 Zentimeter verlängert, das Problem gelöst, und die Maschine konnte in den Verkauf gehen. Aus dem ursprünglichen Einzelmuster wurde nach Übernahme in das Bauprogramm des Reichsluftfahrtministeriums im Jahr 1933 eines der Standard-Schulflugzeuge der noch getarnten Luftwaffe.

Das letzte Flugzeug, welches von Paul Klages bei Focke-Wulf konstruiert wurde, war die bekannte und äußerst vielseitige Focke-Wulf Fw 58 Weihe, an deren Entwurf Oberingenieur Andreas von Faehlmann beteiligt war.

Erstes Flugzeug mit Einziehfahrwerk

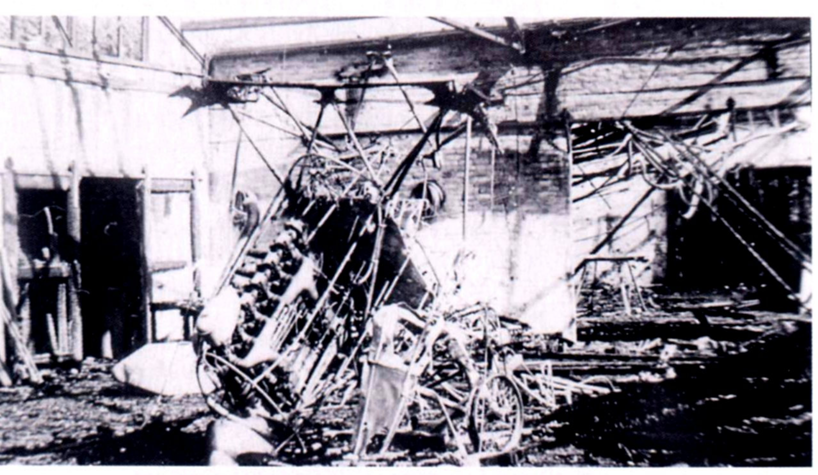
Über dieses Muster schrieb Klages: „Die Weihe Fw 58 wurde vollständig konstruktiv von mir bearbeitet; am Entwurf hatte ich maßgeblichen Anteil. Neu waren dabei das erste Fw-Einziehfahrwerk, das von Anfang an ohne Schwierigkeiten arbeitete, und der erste Metallflügel bei Focke-Wulf."

Die Robustheit und Vielseitigkeit ließen neben den wenigen zivilen Variante auch viele militärische Versionen zur

Nur ein Rädchen im Getriebe des Systems

Im Schatten Kurt Ta

Stur und steif werden immer noch die alten Märchengeschichten rund um die großen Namen des Flugzeugbaus gesponnen, Tank und Messerschmitt entgegen aller Fakten als die genialen Köpfe der 190 und der 109 gepriesen. Wer wirklich hinter all den Konstruktionen der zwölfjährigen Periode des Deutschen Reiches steckte, wird bis heute gern verschwiegen. Es wird Zeit, aufzuräumen ...



Paul Klages' Erstlingswerk war keine lange Karriere beschieden. Der K23 Buchfink verbrannte noch in seiner Halle.



Als Auftragsarbeit wurde für Gerd Achgelis der S24 Kiebitz entworfen. Die gelungene Konstruktion ging daraufhin in Serie.

Blindflugschulung, Funker-, Bordschützen- und Bomberausbildung zu.

Kurz nachdem Henrich Focke auf Druck von Kurt Tank aus der Focke-Wulf GmbH ausscheiden musste und sich fortan der Hubschrauberentwicklung verschrieb, verließ auch Klages das Unternehmen und nahm am 1. April 1935 eine Tätigkeit als Chefkonstrukteur bei den AGO-Flugzeugwerken in Oschersleben auf.

Unter seiner Leitung entstanden dort insgesamt sieben Entwürfe, von denen drei als Attrappen gebaut wurden. Ein Entwurf, das Fernwellen-Projekt Ao 225, erreichte immerhin das Stadium der Zellen- und Triebwerkserprobung. Lediglich die Ao 192 wurde in einer Kleinserie von sechs Maschinen gefertigt (siehe Klassiker der Luftfahrt 5/2015).

Auf Weisung des RLM hatte AGO alle Entwicklungsarbeiten einzustellen. Das führte dazu, dass Paul Klages gemeinsam

nks

Paul Klages entspannt im Konstruktionsbüro der Bremer Focke-Wulf-Werke.

Fotos: Sammlung Scheer



Das moderne Kabinenflugzeug A 43 Falke blieb ein Einzelstück. Ende 1934 verschenkte das RLM den Vogel nach Bulgarien.



Wieder stand der Kunstflieger Achgelis Pate für eine Entwicklung: der Fw 44 Stieglitz. Das RLM machte daraus einen Klassiker.



Für die Umschulung auf zweimotorige Maschinen genehmigte das RLM den Entwurf der Focke-Wulf Fw 58 Weihe.



Auf eigenes Risiko baute AGO seine Ao 192 und verlor. Das RLM bestimmte den Bedarf und kontrollierte damit die Industrie.

mit seinen Mitarbeitern das Konstruktionsbüro zum 1. April 1939 verlassen musste. Das Technische Amt LC plante, die ehemaligen AGO-Mitarbeiter in das Konstruktionsbüro der Firma Messerschmitt einzugliedern. Klages und seine Kollegen wollten jedoch lieber wieder mit Henrich Focke in Hoykenkamp zusammenarbeiten, was ihnen nach vielen Vermittlungsgesprächen letzten Endes auch gelang. Als Konstruktionsleiter mit Prokura übernahm Klages ein völlig neues Arbeitsfeld. Unter seiner Regie entstanden Entwürfe wie die Fa 269, bei der er die Idee des Fernwellenantriebs aufgriff und diese mit schwenkbaren Antrieben zum Senkrechtstarter weiterentwickelte.

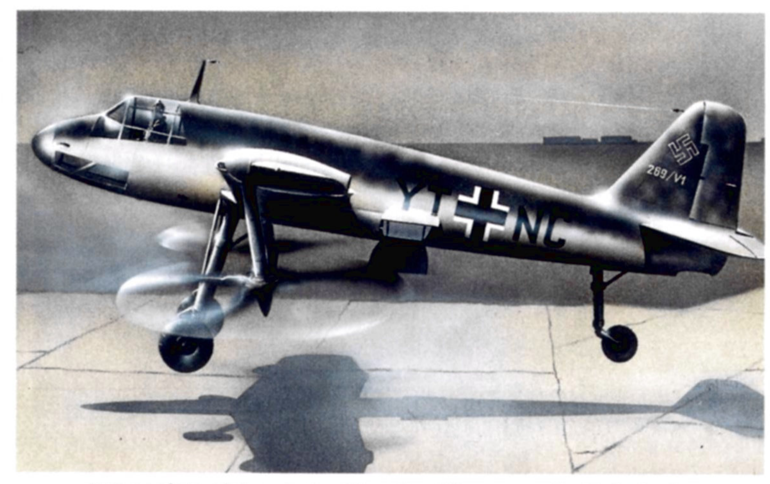
Als Klages' größter Wurf bei Focke-Achgelis sollte sich ein unscheinbares, einsitziges und antriebsloses Fluggerät für den Einsatz auf U-Booten erweisen. Die Fa 330 Bachstelze sollte von einem U-Boot der „Monsun"-Klasse aus im Schlepp am Seil allein per Autorotation angetrieben werden. Für die Entwicklung dieses Entwurfs erhielt Paul Klages am 3. März 1944 den Dr.-Fritz-Todt-Preis in Stahl.

Im Sommer des Jahres 1944 wurde er auf Weisung des RLM abkommandiert und mit 30 weiteren Mitarbeitern zu Messerschmitt geschickt, um die Entwicklung der Me 163 voranzubringen. Ende 1944 schließlich holte Klages die Vergangenheit ein; er wurde von Kurt Tank persönlich wieder in die Konstruktionsabteilung zu Focke-Wulf beordert. Zwischenzeitlich zum Oberingenieur aufgestiegen, wurden ihm die konstruktiven Arbeiten an der Ta 152 H übertragen – der Musterrumpf wollte einfach nicht druckdicht werden.

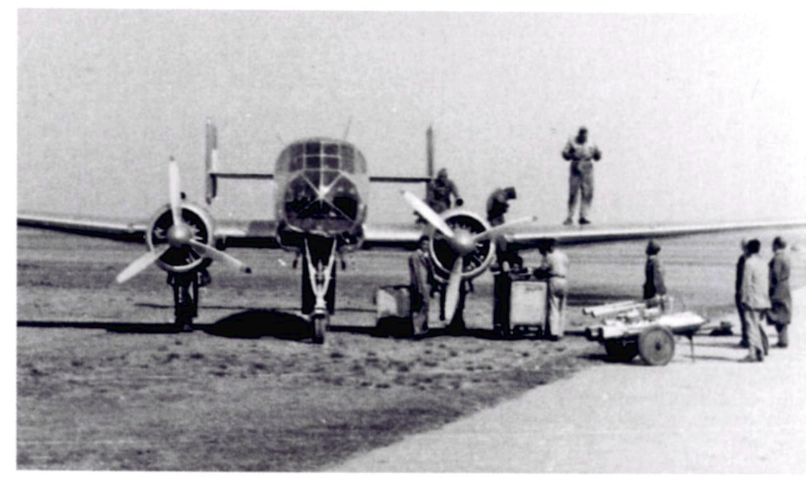
Das Kriegsende mit seinen Wirren erlebte er in Bad Eilsen. Hier gelang es ihm, sich der Verhaftung seitens der alliierten Spezialkräfte zu entziehen

Für das Team Messerschmitt entwickelte Klages in Sevilla den Trainer HA-200 Saeta.

Fotos: EADS, Heumann, Sammlung Scheer



Der geniale Airbrush-Grafiker Gert Heumann fertigte in den frühen 50er Jahren diese Artist Impression der Fa 269 an.


In Argentinien entstand 1953 die zweimotorige FMA I.Ae. 35, von der noch 47 Exemplare bis in das Jahr 1962 gefertigt wurden.


Paul Klages' Karriere ist typisch für die all jener Ingenieure, die im Schatten eines großen Namens arbeiten mussten.

und sich als Gärtner zu betätigen. Die äußerst schlechte Lage der Familie, die ohne jedes Einkommen überleben musste, ließ Klages nach jedem Strohhalm greifen. Der kam in Person Kurt Tanks. Bei einem vertraulichen Treffen am 17. September 1946 in Schaumburg wurden erste Pläne besprochen, die schließlich dazu führten, dass Tank Paul Klages nach Argentinien holen wollte. Auf legalem Weg war das nicht möglich, sodass Klages versuchte, zunächst über Dänemark auszureisen. Das misslang jedoch.

Kein Geld und Ausreise nach Argentinien

Am 24. November 1947 wurde Klages zusammen mit Prof. Thalau in Dänemark verhaftet und den Briten übergeben. Diese setzten beide Konstrukteure bis zum 11. Februar 1948 in Neuengamme fest. Nach der Freilassung gelang Klages im Mai 1948 über Österreich die Ausreise nach Rom, und von dort flog er am 17. Mai nach Buenos Aires.

In Argentinien war Paul Klages persönlicher Mitarbeiter Tanks und bei der Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado (IAME) an 20 Projekten beteiligt. Neben den Jagdtrainern I.Ae 27 Pulqui I und I.Ae 33 Pulqui II gehörte die I.Ae.35 zu den bedeutendsten Entwicklungen. Die Mitarbeit an Entwurf und Konstruktion dieser Jagdflugzeuge missfiel Klages. Angesichts des tatsächlichen Bedarfs der Argentinier an zivilen Flugzeugen, die Menschen und Material an unwegsame und abgeschiedene Orte bringen sollten, schien ihm ein Düsenjäger völlig überflüssig.

Nachdem in Deutschland der Flugzeugbau wieder möglich geworden war, nahm Klages im Jahr 1953 am ersten Preisausschreiben der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (WGL) nach dem Zweiten Weltkrieg mit Entwürfen für Modellträger teil. In Argentinien hatte sich ohnehin nach Peróns Sturz die politische Situation dahingehend geändert, dass sich die Gruppe Tank auflöste. Willi Messerschmitt warb Paul Klages an und holte ihn 1956 zunächst nach Sevilla in Spanien. Dort wurde er Messerschmitts Vertreter und war als Leiter der Entwicklungsgruppe mit den Arbeiten an der HA-200 beschäftigt.

Im Sommer 1957 kehrte der begabte Konstrukteur mit seiner Frau und den beiden Töchtern nach Deutschland zurück, um als Konstruktionschef bei Messerschmitt zu arbeiten. Zwei Jahre später, am 2. Februar 1959, verstarb Paul Klages, dessen Entwürfe und Konstruktionen bis heute ungerechtfertigterweise im Schatten großer Namen stehen, in München. KL

René Scheer

Doppeldecker-Rarität aus der Vorkriegszeit

Finnlands Unikat

Diese Gloster Gauntlet Mk II ist das einzige flugfähige Exemplar. Sie wird von einer Reihe von Enthusiasten in Finnland am Leben erhalten und immer mal wieder geflogen. Doch das Wetter in Finnland, der Mangel an Ersatzteilen und das schmale Budget machen ihnen den Alltag schwer.





Der Doppeldecker wurde in den 1970er Jahren auf einem Bauernhof in Finnland entdeckt und anschließend restauriert.

Foto: Luigino Callaro



Die Gauntlet wurde 1936 für die RAF gebaut und kam 1939 nach Finnland.

Gloster Gauntlet Mk II

Hersteller: Gloster Aircraft Company
Besatzung: 1
Triebwerk: Bristol Mercury VI-S2
Leistung: 640 PS (477 kW)
Länge: 8,00 m
Höhe: 3,12 m
Spannweite: 9,99 m
Flügelfläche: 29,3 m²
Leermasse: 1256 kg
max. Startmasse: 1801 kg
Steigrate: 701 m/min
Geschwindigkeit: 370 km/h
Dienstgipfelhöhe: 10211 m
Bewaffnung: 2 x 7,7-mm-Vickers-MG

Die Gauntlet ist heute auf dem Flugplatz in Kymi in Südost-Finnland zu Hause.

Es ist ein Glücksfall für Luftfahrtbegeisterte, dass sie dieses in Finnland neu aufgebaute Flugzeug heute bei Flugschauen bewundern können. Es wurde in nur kleiner Stückzahl hergestellt, und es ist die letzte flugfähige Gloster Gauntlet.

Um das Flugzeug zu sehen, fuhren wir zum Flugplatz in die Provinz Kymi, zehn Kilometer nördlich der Stadt Kotka im Südosten Finnlands. Hier ist der Flugverein von Karhula mit seinem Luftfahrtmuseum zu Hause. Der Verein betreibt diesen wertvollen Doppeldecker.

Die treibende Kraft hinter der Gauntlet ist der pensionierte Oberstleutnant Jyrki Laukkanen, ein Luftfahrtmensch durch und durch mit einem absolut außergewöhnlichen Lebenslauf. Diese Tatsache bestätigte sich während des Gesprächs, das wir nach der Fotosession führten: „Ich wurde 1942 geboren und fühlte mich immer zur Luftfahrt hingezogen. Ich habe mit dem Segelfliegen angefangen und mich, sobald es ging, als Militärpilot beworben. Leider hielt mich eine leichte Sehschwäche davon ab, das Auswahlverfahren zu durchlaufen. Daher entschied ich mich dazu, Luftfahrttechnik an der Universität Helsinki zu studieren. In der Zwischenzeit hatte sich das Augenproblem erledigt, und es gelang mir, in der Militär-



Der ehemalige Militärtestpilot Jyrki Laukkanen ist der einzige Gauntlet-Pilot.



Seit ihrer Restaurierung war die Gauntlet mehr als 320 Stunden in der Luft.



Der Doppeldecker fliegt sich gut und einfach, die Steuerung braucht aber Kraft.

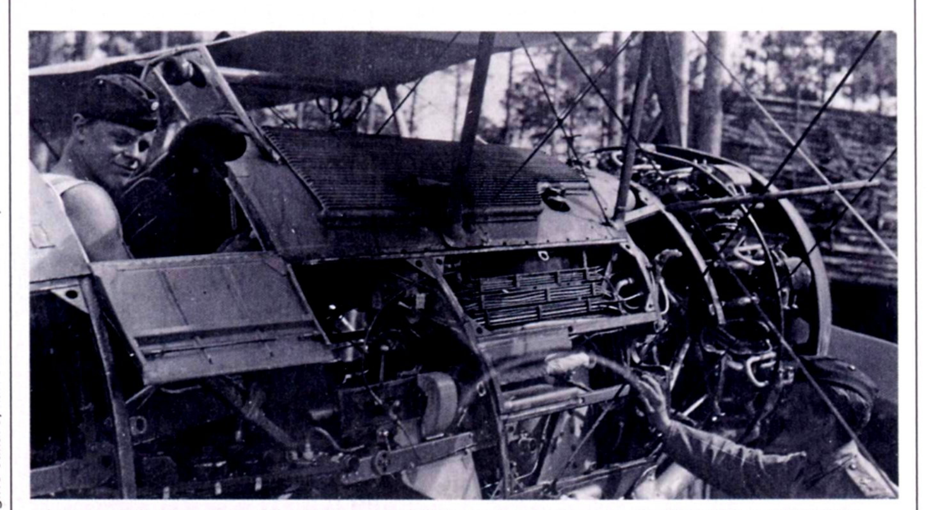
Fotos: Luigino Caliaro

Gloster Gauntlet GT-400 / OH-XGT



Die finnische Luftwaffe war der zweitgrößte Gauntlet-Betreiber und setzte die Einsitzer im Winterkrieg gegen die Sowjetunion ein.

Die Gauntlet wurde 1936 als K5271 für die Royal Air Force gebaut und, nach einigen Testflügen in Boscombe Down, im Dezember 1939 an Finnland geliefert. Zunächst wurde sie bei der Schulungseinheit T-LLv 35 eingesetzt. Danach kam sie zu der Einsatzstaffel LLv 34, wo sie ein Jahr verblieb. Nach mehreren Zwischenstationen gelangte der Einsitzer schließlich als Verbindungsflugzeug zu einer Bomber-Einheit, die ihn bis Anfang 1945 flog und dann außer Dienst stellte. 1950 wurde das Flugzeug endgültig aus dem finnischen Luftwaffenregister gelöscht und auf dem freien Markt zum Kauf angeboten. Mitte der 1970er Jahre wurden die Überreste zusammen mit einem weiteren Gauntlet-Wrack auf einem Bauernhof in der finnischen Provinz entdeckt und dem Hallinportti-Luftfahrtmuseum in Halli übergeben. Nach sechsjähriger Restaurierung flog das Flugzeug erstmals wieder am 10. Mai 1982. Es trägt das typische Dekor der letzten Kriegsjahre.



Die Serienflugzeuge der Gloster Gauntlet Mk II flogen mit einem Bristol-Mercury-Sternmotor mit neun Zylindern, der 640 PS leistete.

Fotos: Luigino Callaro; Kari Stenmann Collection, Museum Ilmavoimat



akademie in Kauhava aufgenommen zu werden und die Pilotenausbildung zu beginnen. Nach dem Abschluss kam ich auf den Stützpunkt in Rissala, wo ich mehr als zwei Jahre lang die MiG-21 flog. 1971 schlug mir die Luftwaffenführung in Anbetracht der Tatsache, dass ich einen Abschluss in Luftfahrttechnik hatte, vor, Testpilot zu werden. Das Angebot nahm ich an, ohne einen Augenblick zu zögern. Nach der Testpilotenausbildung in Finnland wurde ich 1973 Testpilot im Flugtestzentrum der finnischen Luftwaffe in Halli, wo ich 31 Jahre lang blieb. Als ich dann im Jahr 2002 in Pension ging, hatte ich 9960 Flugstunden auf 150 verschiedenen Flugzeugen zu verbuchen. Mir ist bewusst, dass meine Aufgaben besonders interessant waren und ich in meiner Karriere sehr viel Glück hatte, denn meine Arbeit bestand ausschließlich darin, Flugzeuge zu fliegen. Der Schreibtischdienst blieb mir weitgehend erspart. Nach dem Ausscheiden aus dem Dienst widmete ich mich wieder meiner ersten Liebe, dem Segelfliegen, aber ich übernahm auch Aufgaben bei der Pflege der Gauntlet. An dem Projekt war ich von Anfang an beteiligt."

Neben seiner Tätigkeit als Pilot der finnischen Luftwaffe hat Jyrki Laukkanen auf einem zweiten Gebiet Karriere gemacht hat: Er war der offizielle Fotograf der finnischen



Die Gauntlet fliegt solide und verhält sich beim Strömungsabriss äußerst vorhersehbar.

Luftwaffe. „Es ist wahr", meinte er, „ich habe schon immer leidenschaftlich gerne fotografiert. Und als ich zu fliegen begann, habe ich wenn immer möglich meine Kamera mitgenommen. Ich muss sagen, dass es keine einfache Sache ist, Fotos zu machen, während man ein Flugzeug steuert. Aber meine Bilder erregten Interesse, und nach und nach nahmen mich die finnischen Luftstreitkräfte immer häufiger in Anspruch. So hatte ich im Laufe der Jahre viele Gelegenheiten, Flugzeuge zu fotografieren. Vieles davon findet sich in Bildbänden über die finnische Luftwaffe und ihre Flugzeuge wieder. Meine persönliche Sammlung umfasst mehr als 55000 Bilder, die meisten davon wurden im Flug aufgenommen."

Erstflug der Gauntlet nach Wiederaufbau im Mai 1982

Jyrki Laukkanens Beteiligung an dem Gauntlet-Projekt begann in den frühen 1970er Jahren. Zuvor waren die Überreste von zwei Gloster Gauntlets auf einem Bauernhof in der Nähe der Lentoteknikan Kilta, der Techniker-Gilde der Luftwaffe, gefunden worden. Mindestens eins dieser seltenen Flugzeuge sollte wieder aufgebaut werden. „Es war eine ausgesprochen anspruchsvolle Aufgabe, sie erforderte rund 13000 Arbeitsstunden", blickt Jyrki Laukkanen zurück. „Sehr bald wurde ich gebeten, meine Erfahrungen als Pilot beizutragen, was in dem Erstflug im Mai 1982 gipfelte.

Das Flugzeug wurde vollständig und originalgetreu rekonstruiert, möglichst unter Verwendung originaler Teile. Die einzige Ausnahme ist der Motor, da wir zu jener Zeit keinen originalen Bristol Mercury auftreiben konnten. Wir bauten stattdessen einen Alvis Leonides 503 ein, der ursprünglich zu einem Pembroke-Transporter gehört hat. Da er in den Abmessungen etwas größer als der Mercury ist, waren die Ingenieure gezwungen, die Pembroke-Motorhaube zu verwenden, die etwas länger und ein wenig anders geformt ist als das Original.

Bis heute habe ich 320 Stunden mit der Gauntlet geflogen, mehr als das Doppelte an Zeit, die das originale Flugzeug im Verlauf des Krieges in der Luft war. Leider ist der Betrieb des Doppeldeckers stark eingeschränkt, in den letzten Jahren hat er sich zwischen mindestens vier und höchstens 20 Stunden pro Jahr eingependelt. Das hat mit den knappen Finanzmitteln zu tun, aus denen sich nicht wenige technische Probleme ergeben.

Die finnische Luftwaffe unterstützt uns zwar, aber um das Flugzeug regelmäßig und zuverlässig zu fliegen, brauchen wir große Sponsoren. Man muss dazu wissen, dass die alltägliche Instandhaltung der Gauntlet recht einfach ist. Ich bin aber nicht nur der Pilot, sondern auch Ingenieur und weiß daher, dass die Gauntlet seit 31 Jahren fliegt, ohne dass jemals eine Grundüberholung ausgeführt wurde. Angesichts der Probleme mit unserer Finanzierung und der Tatsache, dass ich nach dem tragischen Tod von Paavo Janhunen der einzige qualifizierte Gauntlet-Pilot bin, ist es leicht zu verstehen, dass die Aussichten für ein langes Leben dieses Flugzeugs begrenzt sind. Sollte es ein ernsthaftes technisches Problem geben, dürfte die Stilllegung unvermeidlich sein.

Wetter und Reichweite schränken den Flugbetrieb ein

Paradoxerweise gibt es ein weiteres chronisches Problem, unter dem der Flugbetrieb leidet, denn es gibt in Kymi keinen passenden Treibstoff. Das zwingt uns dazu, immer mit den Gedanken an eine Tankmöglichkeit zu fliegen. Die heutige Fotomission zum Beispiel war nicht lang, trotzdem musste ich so viel Treibstoff im Tank behalten, um von Kymi aus zu einem anderen Flugplatz mit Tankstelle zu kommen.

Die Alternative wäre, den Treibstoff mit mobilen Behältern hierher zu bringen, was

Die Rarität wird nur selten im Flug vorgeführt.

aber aus logistischer Sicht sehr aufwendig und problematisch wäre. Die letzte, jedoch nicht weniger bedeutende Schwierigkeit beim Flugbetrieb hat mit dem Wetter zu tun.

Wir haben hier die Regel, dass wir nicht starten, wenn die Seitenwindkomponente größer als fünf Knoten ist. Insbesondere auf befestigten Pisten ist die Gauntlet bei solchen Bedingungen nur schwer in den Griff zu bekommen, und das Risiko ist groß, von der Bahn abzukommen. Hinzu kommt der Umstand, dass wir nur einen einzigen Propeller besitzen. Jeder kleine Unfall könnte dazu führen, dass wir das Flugzeug endgültig sillegen müssen.

Aus all diesen Gründen können wir das Flugzeug nur selten bei Flugschauen vorführen. Es wäre schön, häufiger bei solchen Gelegenheiten dabei zu sein, aber leider ist unser Wetter in Finnland nicht immer ideal. In der Vergangenheit hatten wir zahlreiche Anfragen für Flugschauen im Ausland, aber wir mussten immer absagen, aus technischen und logistischen Gründen und wegen des Mangels an Finanzierung."

Wir schlossen unser Gespräch mit der Bitte an Jyrki, uns seine Meinung über die fliegerischen Qualitäten des mehr als 70 Jahren alten Flugzeugs zu sagen.

Beim Strömungsabriss ist das Verhalten vorhersehbar

Der Testpilot im Ruhestand und derzeit einzige qualifizierte Gauntlet-Pilot meinte dazu: „Ich habe viele verschiedene Flugzeugtypen geflogen und muss sagen, dass ich die Gauntlet sehr schätze. Abgesehen von den Einschränkungen bei Seitenwind bereiten der Start und die Landungen keine besonderen Schwierigkeiten. Sie fliegt sich gut und einfach, sie ist solide und sicher und verhält sich beim Strömungsabriss äußerst vorhersehbar.

Die einzigen kleinen Schwächen, die hervorzuheben wären, sind die schwergängige Flugsteuerung und der Umstand, dass sie keine besonders gute Rollrate hat. Alles in allem bin ich fest davon überzeugt, dass die Gauntlet für die Schulung, für die sie bei der finnischen Luftwaffe eingesetzt wurde, bestens geeignet war." KL

Luigino Caliaro



Fotos: Luigino Caliaro

Der Doppeldecker aus britischer Produktion kam im Dezember 1939 zu einer Schulungsstaffel der finnischen Luftwaffe. 1945 wurde er mit 134 Flugstunden ausgemustert.



Seitenwind mag die Gauntlet nicht. Bei mehr als fünf Knoten Seitenwindkomponente wird nicht gestartet.

Topabo
Klassiker der Luftfahrt

1. JET Tankgutschein 20 €

Bequem und bargeldlos Markenkraftstoff an allen JET-Filialen tanken.



3. US Airforce Pilotentasche

Pilotentasche im US Airforce Retrolook der 50er-Jahre. Hauptfach mit Reißverschluss und Innentasche mit Reißverschluss, 2 Einschubfächer, Deckel mit Karabiner und Klettverschluss, Lieferung mit Trageriemen. Maße: ca. 35 x 27 x 14 cm.



GRATIS zur Wahl!

2. Sport- und Reisetasche

Mit vielen Innenfächern und praktischen Seitentaschen, die per Reißverschluss abgetrennt zum Kulturbeutel werden, zwei Tragegurten und einem gepolsterten Schultergurt.

- Material: strapazierfähiges Polyester
- Maße: ca. 60 x 27 x 29 cm
- Mit Klassiker der Luftfahrt-Logostick



4. PROS Hi-Power

Dieser ausdrucksstarke Sport-Chronograph mit flexiblem Kunststoff-Armband ist ein echter Blickfang an jedem Handgelenk. Mit Analog- und Digital-Anzeige, Stoppfunktion, Alarm, Datum, Wochentag, blauer Zifferblattbeleuchtung und Edelstahlboden, Gehäuse-Durchmesser ca. 45 mm, wasserdicht bis 5 ATM nach DIN 8310, inkl. Markenbatterie.



Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, 70162 Stuttgart. Registergericht Stuttgart HRA 9302. Geschäftsführer: Dr. Volker Breid, Norbert Lehmann.
Vertrieb: Belieferung, Betreuung und Inkasso erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Nils Oberschelp (Vorsitz), Heino Dührkop, Dr. Michael Rathje, Düsternstraße 1, 20355 Hamburg, als leistender Unternehmer. AG Hamburg, HRB 95752.



Fotos: US National Archives

Im Mai 1945 überfliegt diese B-24 Liberator nach einem Einsatz die französischen Seealpen unweit von Nizza. Einige B-24-Einheiten waren in Libyen stationiert und starteten von Bengasi aus zu ihren Einsätzen auf dem europäischen Kontinent.

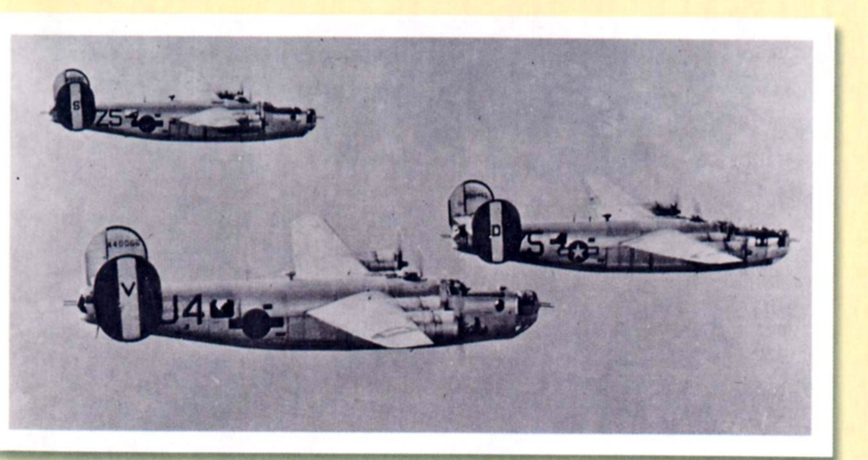
Historische Fotodokumente
aus Archiven und den Alben unserer Leser

Der meistgebaute US-Bomber des Zweiten Weltkriegs

Liberator im Einsatz

Die von der Consolidated Aircraft konstruierte B-24 Liberator war mit über 18 000 Exemplaren das meistgebaute amerikanische Militärflugzeug. Sie war schneller als die B-17 Flying Fortress, konnte mehr Bomben tragen und hatte eine größere Reichweite. Aber sie war schwerer zu fliegen und deshalb bei ihren Besatzungen weniger beliebt. Ab Sommer 1942 tauchte die B-24 auch am Himmel über Europa auf.

Die Crew dieser B-24 der 8th Air Force stellt sich dem Fotografen für ein Propagandafoto. Sie trägt Schwimmwesten.



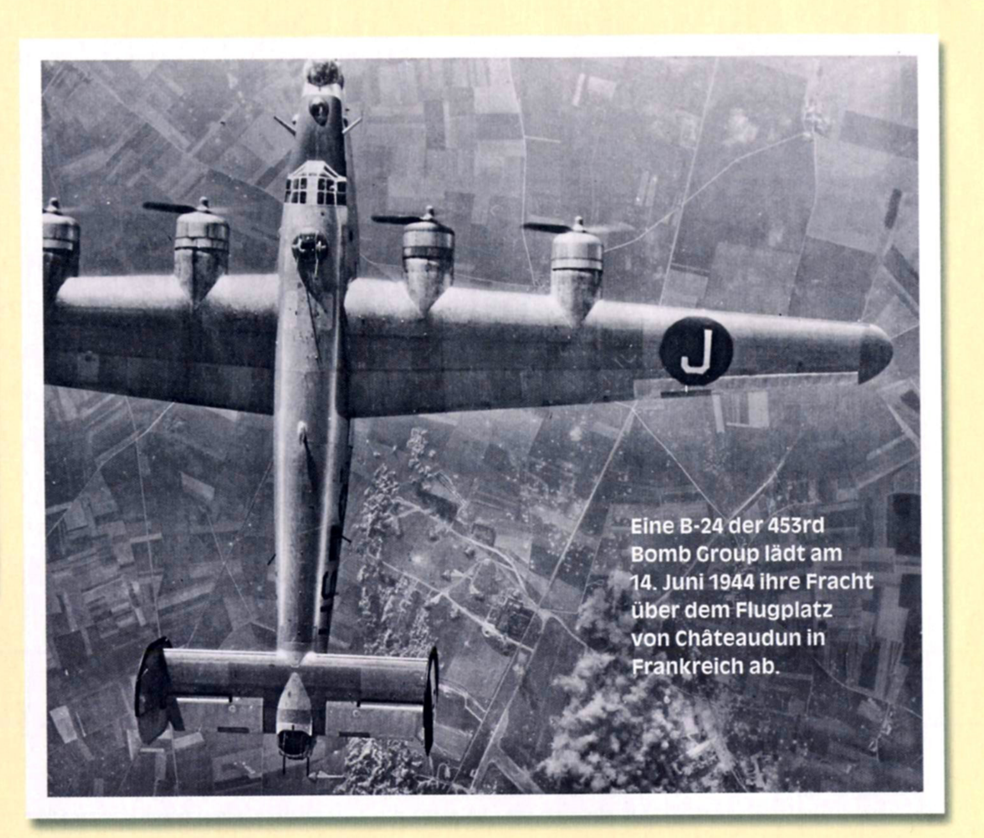
Das Fliegen in enger Formation war notwendig und musste trainiert werden, damit sich die Bomber gegenseitig Feuerschutz geben konnten.

Am 6. Juni 1944 wird die B-24 mit dem Spitznamen „Ford's Folly" der 392nd Bomb Group auf einer Basis in England für ihren 100. Einsatz mit Bomben und Munition beladen.





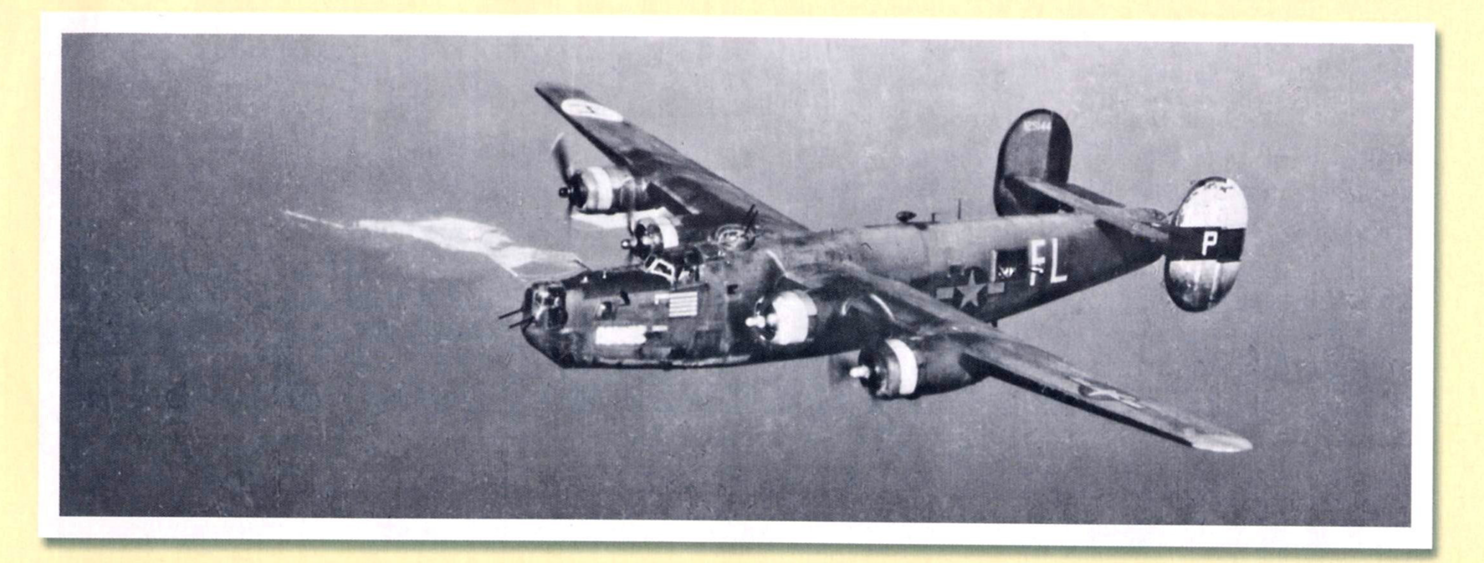
Generalleutnant Carl A. Spaatz zeichnet im September 1944 Capt. Kendall Johnson mit dem „Distinguished Flying Cross" aus. Seine B-24-Einheit hat zu diesem Zeitpunkt 200 Einsätze über Feindesland absolviert.



Eine B-24 der 453rd Bomb Group lädt am 14. Juni 1944 ihre Fracht über dem Flugplatz von Châteaudun in Frankreich ab.

Viele Einsätze erfolgten in großen Formationen. Auf diesem Foto sind allein 60 Liberators zu sehen.

Fotos: US National Archives

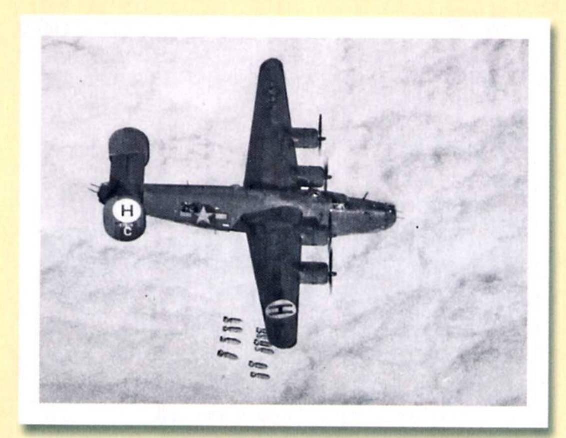


Diese reichlich genutzte Liberator ist an einem ungewöhnlich klaren Dezembertag im Jahr 1944 über der Nordsee im Anflug auf ein Ziel in Deutschland.





Suchbild: Eine unlackierte B-24 Liberator der 15th Air Force bombardiert am 30. April 1944 den Güterbahnhof von Alessandria südlich von Mailand, wo sich viele Züge aufgrund zerstörter Gleise stauten.



Durch die Wolken hindurch bombardiert diese B-24 der 446th Bomb Group, 2nd Bomb Division, im November 1944 ein Ziel in Deutschland.



Im April 1943 wird die B-24 „Shoot Luke" in Hardwick, England, mit einer 1000-lbs-Bombe beladen.



In der offiziellen Bildbeschriftung steht, dass eine B-24 Liberator am 24. November eine Stadt in Europa bombardiert. Das C im Kreis verrät, dass der viermotorige Bomber zur 389th Bomb Group gehört, die zu dieser Zeit in Hethel, England, stationiert war.



Die Leitwerke der Bomben wurden erst unmittelbar vor der Beladung von den Waffenmechanikern auf den Sprengkörper geschraubt.



B-24 Liberator der 34th Bomb Group durchfliegen über dem Pas de Calais in Nordfrankreich einen Flakteppich, der an den kleinen dunklen Wölkchen zu erkennen ist.

Historische Fotos

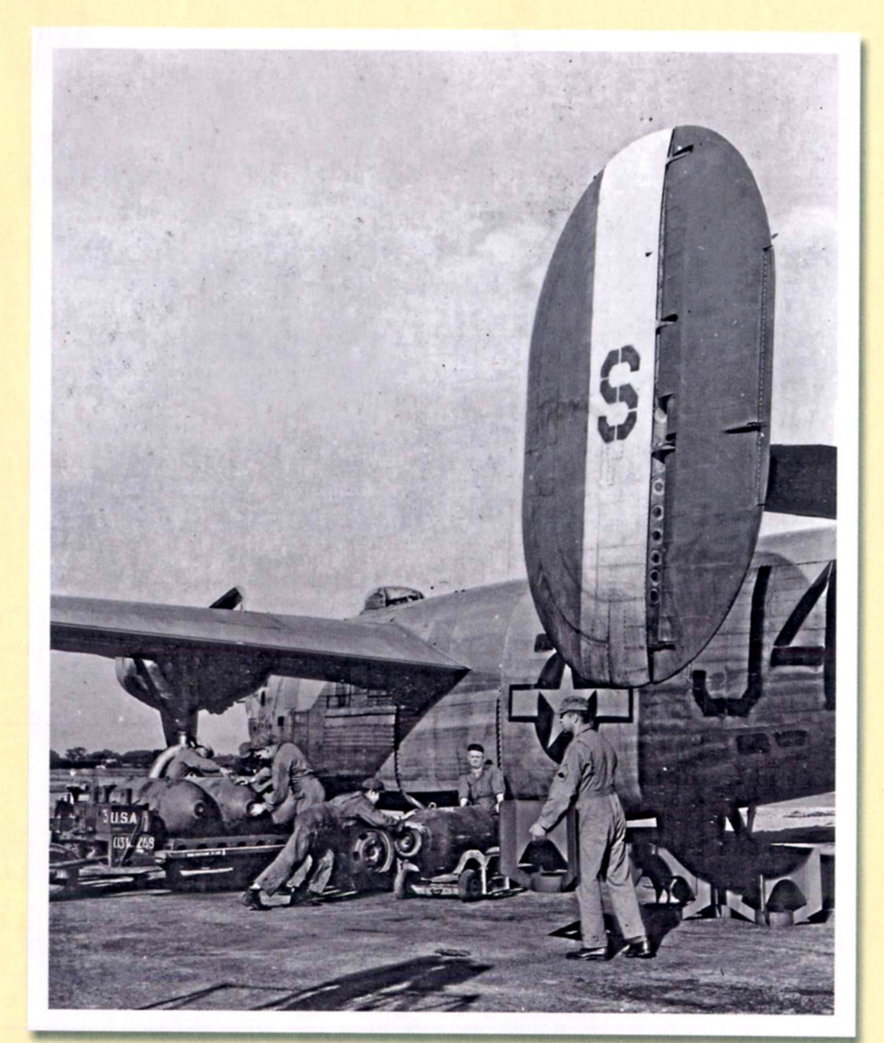
Sie besitzen historische Luftfahrtfotos?

Dann bieten Sie uns diese doch an. Sie könnten eine Veröffentlichung in *Klassiker der Luftfahrt* wert sein.

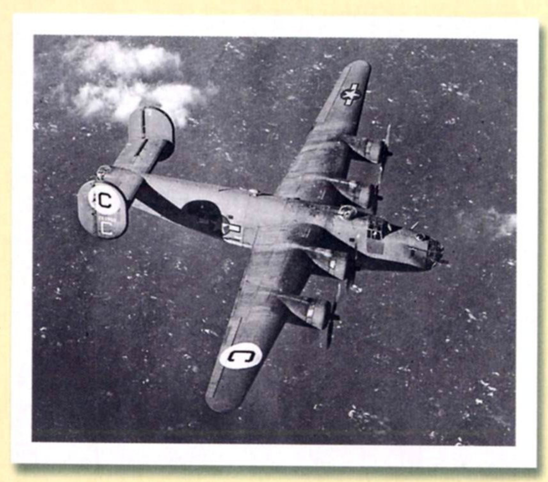
Angebote gerne an die Redaktion unter **Tel. 0228/9565-100** oder per E-Mail an **Redaktion@Klassiker-der-Luftfahrt.de**.

Fotos: US National Archives

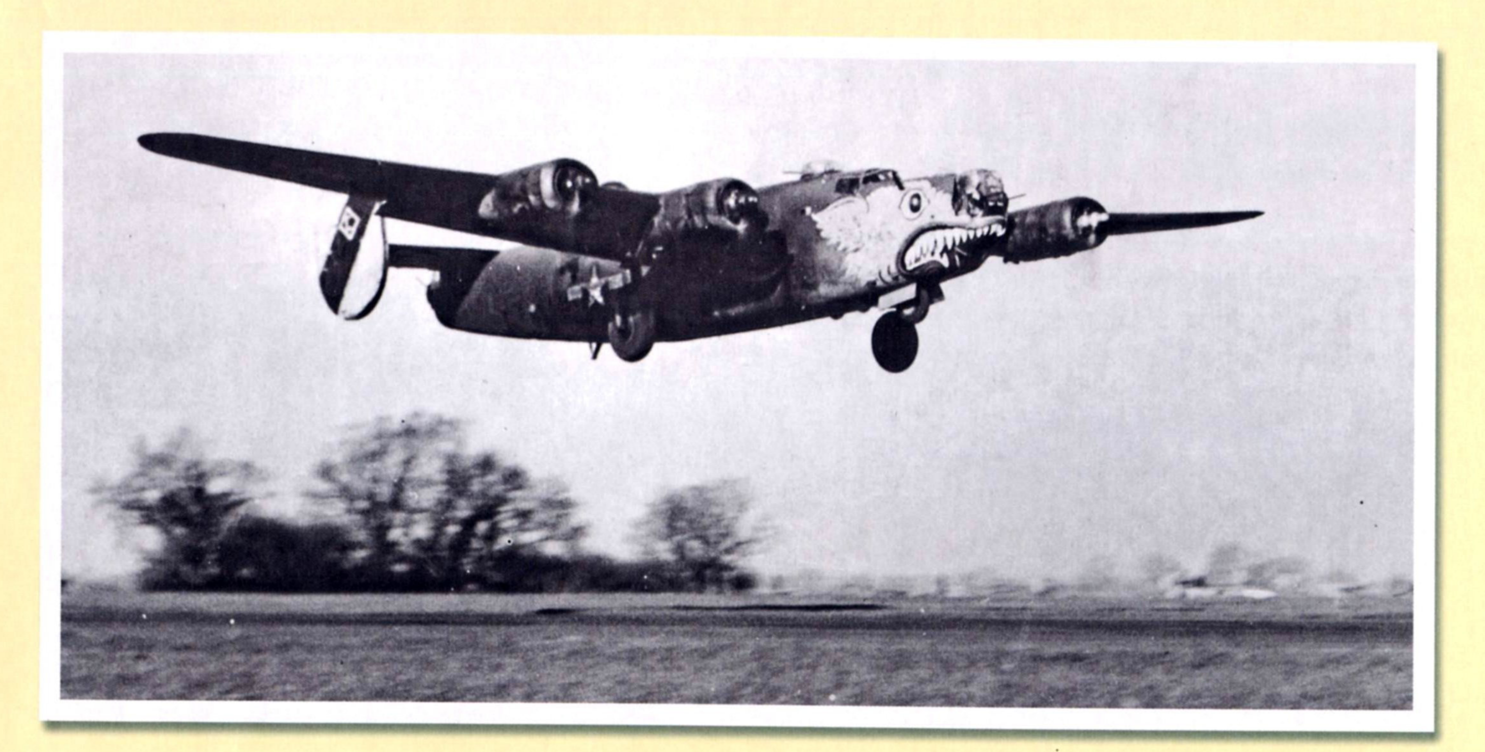




Die runden Endscheiben an den Leitwerken sind ein typisches Erkennungsmerkmal des Musters. Auf diesem Foto vom August 1944 wird eine B-24 mit 1000-lbs-Bomben beladen.



Eine B-24 der 389th Bomb Group über der Biskaya. Flugzeuge dieser Einheit nahmen auch an dem berühmten Angriff auf die Ölfelder von Ploiesti teil.



Eine spektakulär lackierte B-24 der 448th Bomb Group hebt im März 1945 von ihrer Basis in Seething, England, ab zu einem Versorgungsflug zur Unterstützung der alliierten Truppen bei der Rheinüberquerung im Rahmen der „Operation Plunder".

Luftfahrtgeschichte von der Do-Flug bis zur FFA

Fliegermuseum Altenrhein

Wer in der Bodenseeregion auf den Spuren von Dornier und Zeppelin wandelt, sollte sich auch das Fliegermuseum Altenrhein nicht entgehen lassen. Der Ort steht auch für ein Stück schweizerisch-deutscher Luftfahrtgeschichte.



Fotos: Junghanns



In einigen Museumsflugzeugen können Mitglieder des Museumsvereins mitfliegen. Die Palette reicht dabei von der Pilatus P-2 (links) bis hin zu Jets wie der Hawker Hunter (oben).



Das Museum hat seinen Schwerpunkt auf der Schweizer Luftfahrtgeschichte. Zu den Prunkstücken der Ausstellung zählen die De-Havilland-Typen Vampire, Venom und Hunter.

Das Schweizer Fliegermuseum Altenrhein steht auf historischem Grund. Hier, am Südufer des Bodensees, baute Claude Dornier 1927 mit der Do-Flug AG den Flugplatz und die legendäre Do X. 1949 gingen daraus die Flug- und Fahrzeugwerke Altenrhein AG (FFA) hervor, die unter anderem das zwar glücklose Schweizer Kampfflugzeug P-16 entwickelten. In der Ausstellung ist ein Großmodell des Musters zu sehen.

Die Basis für die Sammlung legte die Initiative des Vorstands der Antique Airplane Association of Switzerland (AAA). Eine 1984 ersteigerte DH-112 Venom der Schweizer Luftwaffe sollte in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Zivilluftfahrt flugtüchtig erhalten werden; außerdem sollten nach und nach weitere Flugzeuge aus ähnlichen Auktionen hinzustoßen.

„Fliegendes Museum"

Eine Besonderheit des Museums ist sicher, dass die meisten der ausgestellten Flugzeuge, bis hin zu Kampfjets, noch aktiv geflogen werden. Mitglieder des Museumsvereins können sogar Gastflüge buchen, So etwas gibt es nicht oft in Europa. In Altenrhein sind sogar ehemalige Kampfjets darunter.

Schon bald stießen zwei De Havilland Vampire, ein Vampire-Trainer, eine Bücker Bü 131 Jungmann, eine Piper L4 und eine ehemals bei der FFA geflogene Twin Bonanza zu der Sammlung. Gemeinsam ist all diesen Flugzeugen, dass sie eng mit der Geschichte des Flugplatzes verbunden sind.

Als 1994 die von der Schweizer Luftwaffe betriebenen Hawker Hunter, die als Ersatz für die gescheiterte P-16 beschafft worden waren, zur Verschrottung freigegeben wurden, gingen die bis dahin von der

Museumsinfo

Adresse: Flughafenstrasse, 9423 Altenrhein, Schweiz

Telefon: +41 71 8509040

Internet: www.fliegermuseum.ch

Öffnungszeiten: Sa. und So. 13.30 bis 17.00 Uhr, **Führungen** nach Vereinbarung Mo.-So.

Eintritt: Erwachsene 8 Euro, Kinder (7-18 J.) 4 Euro

Fotomöglichkeit: ja

Mitflüge: bei Vereinsmitgliedschaft möglich

Flugzeuge (Auswahl): Hawker Hunter Mk 58, De Havilland DH-100 Vampire, Dassault Mirage IIIS, Pilatus P-2, P-3 und PC-7, Bücker 131 Jungmann, Boeing Model 76D Stearman, Aeronca Champion 7AC, Hubschrauber Sud Aviation Alouette II und III

FFA durchgeführten Wartungsaufträge für die Luftwaffe verloren. Die Wartungshallen in Altenrhein standen leer. Im März 1994 formierte sich der Verein Fliegermuseum Altenrhein (VFMA) mit dem erklärten Ziel, zwei Exemplare der Hunter flugtüchtig zu erhalten. Die Schweizer Eidgenossenschaft schenkte dem Museum die beiden Flugzeuge.

Andere Halter von klassischen Flugzeugen waren ebenfalls gern bereit, ihre historisch interessanten und wertvollen Maschinen im Museum unter- und auszustellen. So konnten die historischen ehemaligen Hallen der FFA vom Fliegermuseum gemietet werden. Schon 1997 wurde dann mit der Hilfe von Sponsoren ein Erweiterungsbau errichtet, um dem gewachsenen Platzbedarf gerecht zu werden.

Regelmäßig Eventtage

Das Fliegermuseum gehört sicher nicht zu den bekanntesten seiner Art, aber durch seinen Schwerpunkt, die Schweizer Militärluftfahrt, und vor allem durch seine regelmäßig veranstalteten Eventtage mit Flugvorführungen zieht es doch luftfahrtinteressierte Besucher an. Man kann zudem ganz nah an die ausgestellten Flugzeuge heran und manchmal sogar in einem Hunter-Cockpit Platz nehmen.

Auch die Aktivitäten in der gläsernen Werkstatt sind immer wieder ein Anlass für Fachsimpeleien am lebenden Objekt. Und Bezüge zur deutschen Luftfahrt hat das Fliegermuseum ohnehin: Neben der gut dokumentierten Geschichte der Do-Flug etwa auch eine bei Dornier in Altenrhein für die Schweizer Luftwaffe gebaute Bücker Jungmann. Die ausgestellte Nord 1203 Norécrin II aus dem Jahr 1955 basiert entfernt auf der Messerschmitt Bf 108 Taifun. Mit der britischen Auster Mk 5J in der Ausstellung unternahm einst der Schauspieler Heinz Rühmann von Ascona aus Ausflüge in die Bergwelt. Das Fliegermuseum am Flugplatz St. Gallen-Altenrhein ist mit dem Pkw oder der Bahn von Lindau aus schnell zu erreichen. Für Besucher der historischen Luftfahrtregion rund um den Bodensee ist es den Besuch wert. KL

Herbert Junghanns



Nicht nur Militär-, sondern auch Segel- und Sportflugzeuge der Schweiz haben in dem Ausstellungshangar ihren Platz gefunden.



Fotos: Junghanns

Die Pilatus P-3 wurde in der ersten Hälfte der 50er Jahre für die Schweizer Fliegertruppen entwickelt. Sechs dieser Trainer gingen auch nach Brasilien. Heute fliegen noch mehrere Exemplare.



Die in Frankreich entwickelte Nord 1203 Norécrin des Fliegermuseums trägt auch einige deutsche Gene in sich. Sie wird gerne als eine entfernte Verwandte der Messerschmitt Taifun gesehen.



Lange Jahre flog die Schweizer Luftwaffe die Hawker Hunter. Nach ihrer Ausmusterung kamen zwei der Flugzeuge als Geschenk der Schweizer Eidgenossenschaft ins Museum.

Klassiker Markt der Luftfahrt

Anzeigen-Disposition  0228/9565-115 E-Mail: rpilz@motorpresse.de

Klassiker Markt der Luftfahrt

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 7/2015

Anzeigenschluss:
03.08.15

Erstverkauf:
31.08.15

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: ++49(0) 711/182-1548

Ihre Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: ++49(0) 228/9565-114
Rudolf Pilz Telefon: ++49(0) 228/9565-115

Sonderverkaufsstellen Klassiker der Luftfahrt

Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?

Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: 0049(0) 40/37845-3600, Fax 0049(0) 40/37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de



1 2 3 4

Herpa

Kaum ist die **Boeing 747-8** 1 im Retro-Look der Lufthansa in Dienst, gibt es schon mehrere Modelle des Traditions-Airliners. Einen sehr guten Eindruck macht die Ausführung der D-ABYT „Köln" im Maßstab 1:200 (Art.-Nr. 557221, 74,50 Euro). Auch in 1:500 macht der Retro-Jumbo eine gute Figur (Art.-Nr. 527743, 34 Euro).

Im Maßstab 1:400 ist das Modell der **Tupolew Tu-144LL** 5 (RA-77114) mit NASA-Markierungen erschienen. Das Original hatte zwischen 1995 und 1998 Forschungsflüge durchgeführt (Art.-Nr. 562508, 32,50 Euro).

Bei den historischen Modellen gibt es im Maßstab 1:200 die **Consolidated PBY-5A Catalina** 4 in den Farben der chilenischen Luftstreitkräfte zu vermelden (Art.-Nr. 557009, 44 Euro). Beim Original handelt es sich um ein restauriertes Amphibium, das die Lackierung der „Manu Tara" erhielt. Diese hatte im Jahr 1951 als erstes Flugzeug von Südamerika aus die Osterinseln erreicht.

Ebenfalls neue Modelle im Maßstab 1:200 sind **Airbus A320** (9H-AEO) von Air Malta mit Sondermarkierungen „Valletta 2018" (Art.-Nr. 557023, 54 Euro), **Boeing 737-900ER** (N802DN) von Delta Air Lines (Art.-Nr. 556934, 54 Euro) und **Boeing 737-900ER** (4X-EHA) von El Al (Art.-Nr. 556996, 54 Euro).

Weitere Neuheiten in 1:500 sind **Airbus A330-200** (4R-ALH) von SriLankan Airlines in Oneworld-Lackierung (Art.-Nr. 527491, 28 Euro), **Boeing 767-300ER** (D-ABUA) von Condor mit Winglets und „Sunny Heart"-Anstrich (Art.-Nr. 527521, 28 Euro), **Boeing 777-200LR** (YI-AQZ) von Iraqi Airways (Art.-Nr. 527484, 28 Euro), **Boeing 787-8** (JY-BAC) von Royal Jordanian (Art.-Nr. 527644, 28 Euro), **Bombardier CRJ900** (CX-CRF) von PLUNA Linhas Aéreas aus Uruguay in drei Farbvarianten (Anstrich in Lila-Tönen: Art.-Nr. 527620, 21 Euro; in Rot: Art.-Nr. 527446, 21 Euro), **Embraer E170** (ES-AEA) von Estonian Air (Art.-Nr. 527422, 21 Euro) und **Fokker 70** (OE-LFP) von Austrian Airlines (Art.-Nr. 527408, 19,90 Euro).

Revell

Die als Schlachtflugzeug eingesetzte **Focke-Wulf Fw 190 F-8** 2 diente als Vorbild für das neueste Revell-Modell im Maßstab 1:32. Der Bausatz stammt aus neuen Formen und wurde zu Recht mit Spannung erwartet. Die Detaillierung und die Oberflächenstrukturen des Kits sind auf sehr hohem Niveau. Gleich vier verschiedene Cockpithauben liegen bei. Neben Tanks und Bomben ist auch ein großer Ständer enthalten. Landeklappen und Motorabdeckungen können geöffnet oder geschlossen dargestellt werden. Die Teile des Motors an sich nehmen schon fast einen kompletten Spritzling ein. Mit den sauber gedruckten Abziehbildern lassen sich wahlweise zwei in Tschechien im Jahr 1945 eingesetzte Fw 190 F-8 des Schlachtgeschwaders 10 bauen (Art.-Nr. 04869, 230 Teile, 39,99 Euro).

Mit der **Su-27SM** 3 gibt es bei Revell nun ein Modell der neuen Flanker-Version im Maßstab 1:72. Der Spritzling stammt ursprünglich von Zvezda und enthält sauber gefertigte Teile mit feinen Gravuren. Neben der umfangreichen Bewaffnung liegen zwei Figuren, Bremsklötze, Abdeckungen für die Lufteinläufe und eine Einstiegsleiter bei. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für zwei Jäger der russischen Luftstreitkräfte (Art.-Nr. 04937, 210 Teile, 24,99 Euro).

Ein alter Bekannter ist das Modell der **Handley Page Victor K.2** 6 im Maßstab 1:72. Die erhabenen Strukturen und die recht einfache Detaillierung des ehemaligen Matchbox-Modells sind zwar nicht mehr zeitgemäß, aber das Kit beeindruckt mit seiner Größe und dem ungewöhnlichen Design des V-Bombers. Die Spannweite beträgt fast 50 Zentimeter. Bei den darzustellenden Maschinen hat der Modellbauer die Wahl zwischen einer Victor der No. 57 Squadron im alten Anstrich aus dem Jahr 1983 und einem während der Operation „Desert Storm" 1991 eingesetzten Tanker der No. 55 Squadron im neueren Tarnkleid (Art.-Nr.

Flugzeuge in diesem Heft

Cessna A-37 Dragonfly	1:72 Academy; 1:48 Monogram
Consolidated B-24 Liberator	1:144 Minicraft; 1:72 Airfix, Hasegawa, Minicraft, Revell; 1:48 Revell
Douglas A-26 Invader	1:72 Airfix, Italeri; 1:48 Monogram, MustHave
Gloster Gauntlet	1:72 AZ Model; 1:48 Aeroclub
Royal Aircraft Factory S.E.5a	1:72 Revell, Roden; 1:48 Roden; 1:32 Wingnut Wings

04326, 108 Teile, 24,99 Euro).

Klein, aber fein ist das Kit der **Agusta A109 K2** der Schweizer Rettungsflugwacht Rega im Maßstab 1:72, das nun wieder auf dem Markt ist (Art.-Nr. 04941, 66 Teile, 9,99 Euro).

Trumpeter

Den Zweisitzer der Fighting Falcon gibt es nun auch als Modell im Maßstab 1:144. Das Kit der **F-16B/D** weist trotz der geringen Größe gute Oberflächenstrukturen auf. Zwei verschiedene Schubdüsen (Triebwerke von GE oder Pratt & Whitney) liegen bei. Als Außenlasten gibt es aber nur Tanks. Der Abziehbilderbogen enthält Markierungen für je eine Maschine aus Norwegen und den USA der New York Air National Guard (Art.-Nr. 03920, 32 Teile, 11,59 Euro).



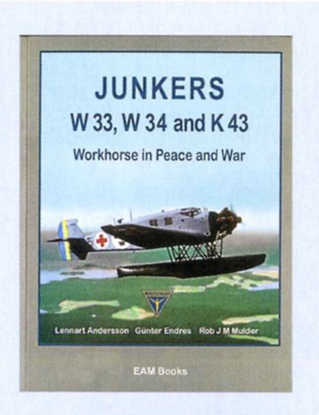


Forschung

Einen kompakten Überblick über einige Flugzeuge in der deutschen Luftfahrtforschung gibt dieses Buch. Den Schwerpunkt bilden zwei sehr unterschiedliche Themenkomplexe: die Polarforschung (unter anderem mit Dornier Wal und den Einsätzen des Alfred-Wegener-Instituts) sowie die Flotte des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Außerdem gibt es ein Kapitel über die Aktivitäten der Technischen Universität Braunschweig.

Horst W. Laumanns. Forschungsflugzeuge. Fliegen für die Wissenschaft. 160 Seiten, 154 Abbildungen. ISBN 978-3-613-03742-7. Motorbuch Verlag, Stuttgart. 24,90 Euro

Wertung: ●●●○○○

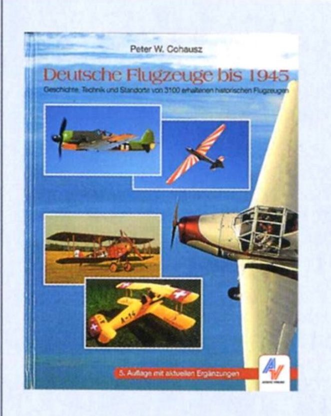


Junkers-Arbeitspferd

In vorbildlicher Weise werden hier die Geschichte und der weltweite Einsatz der Junkers W 33 und verwandter Versionen beschrieben, sowohl auf zivilem als auch auf militärischem Gebiet. Das englischsprachige Buch zeichnet sich durch gründliche Recherche und interessante Abbildungen aus. Vervollständigt wird das Werk durch Produktionslisten, Kennzeichen und hervorragende Farbprofile.

Lennart Anderson, Günter Endres, Rob Mulder. Junkers W 33, W 34 and K 43. 272 Seiten, 270 Abbildungen. ISBN 978-0-9573744-1-6. EAM Books, Haywards Heath, GB (www.eambooks.com). 35 Pfund mit Versand (ca. 49 Euro)

Wertung: ●●●●●●



Deutsche Flugzeuge

Die Oldtimer- und Museumsbranche bleibt weiter in Bewegung. Immer wieder gibt es neue Restaurierungen oder flugfähige Nachbauten. Dieser Tatsache trägt die fünfte Auflage dieses Klassikers Rechnung. In bewährter Weise werden alle erhaltenen deutschen Flugzeuge aus der Zeit bis 1945 aufgelistet. Mehr als 3100 erhaltene historische Fluggeräte sind aufgeführt. Damit bleibt das Buch das Standard-Nachschlagewerk für diesen Bereich.

Peter W. Cohausz. Deutsche Flugzeuge bis 1945. 5. erweiterte Auflage. 360 Seiten, mehr als 380 Abbildungen. ISBN 978-3-942645-12-6. Aviatic Verlag, Oberhaching. 39,80 Euro

Wertung: ●●●●●○



Pfalz-Flugzeugwerke

Sorgfältig recherchiert präsentiert das renommierte Autorentrio die Muster der Pfalz-Flugzeugwerke zur Zeit des Ersten Weltkriegs. Nach einer kurzen Einführung über die Geschichte des Unternehmens folgen Beschreibungen der einzelnen Typen einschließlich zahlreicher Fotos. Zeichnungen gibt es allerdings nicht. Dafür finden sich im Anhang Abbildungen von originalen Baubeschreibungen.

Peter M. Grosz, Peter Seelinger, Holger Steinle. Die Pfalz-Flugzeugwerke GmbH 1913–1919. 228 Seiten, zahlreiche Abbildungen. ISBN 978-3-924091-07-1, Silberstreif Verlag, Leipzig (Bezug über: PSeelinger@t-online.de). 29,80 Euro

Wertung: ●●●●●○

■ **18.07.2015**
Shuttleworth Best of British Evening Airshow, Old Warden, Bedfordshire, Großbritannien
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Tel.: +44 1767 627927, E-Mail: marketingevents@shuttleworth.org, www.shuttleworth.org

■ **20.07.–26.07.2015**
EAA AirVenture Oshkosh 2014
Kontakt: EAA Aviation Center, 3000 Poberezny Road, Oshkosh, WI 54902, USA, Tel.: +1 920 4264800, E-Mail: convention@eaa.org, www.airventure.org

■ **25.07.2015**
Flying Heritage Collection Skyfair, Paine Field/Snohomish County Airport, Everett, WA, USA
www.flyingheritage.org

■ **08.08.–09.08.2015**
DO-DAYS, Dornier Museum Friedrichshafen
Kontakt: Dornier Museum Friedrichshafen, Dornier Event GmbH, Maria Di Canto, Claude-Dornier-Platz 1, 88046 Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 4873611, Fax: +49 7541 4873651, E-Mail: maria.dicanto@dorniermuseum.de, www.dorniermuseum.de

■ **15.08.–16.08.2015**
32. Oldtimer Fly-in, Flugplatz Schaffen-Diest, Belgien
Kontakt: Guy Valvekens, E-Mail: guyvalvekens@gmail.com, www.dac.be

■ **29.08.–30.08.2015**
Commemorative Air Force Airsho, Midland International Airport, Texas, USA
Kontakt: Gena Linebarger, Tel.: +1 432 563 1000, extl. 2232, E-Mail: glinebarger@cafhq.org, www.airsho.org

■ **29.08.–30.08.2015**
Flugschau, Breitscheid
Kontakt: Luftsportgruppe Breitscheid-Haiger, E-Mail: info@airshow-breitscheid.de, www.airshow-breitscheid.de

■ **29.08.2015**
Hunterfest 2015, St. Stephan, Schweiz
Kontakt: Hunterverein Obersimmental, Postfach 23, 3772 St. Stephan, Schweiz, E-Mail: info@hunterverein.ch, www.hunterverein.ch

■ **06.09.2015**
Fundación Infante de Orleans Flight Demonstration Day, Cuatro Vientos bei Madrid, Spanien
www.fio.es/Exhibiciones.html

■ **06.09.2015**
Shuttleworth Pageant Airshow, Old Warden, Bedfordshire, Großbritannien
Kontakt: The Shuttleworth Collection, Shuttleworth (Old Warden) Aerodrome, Nr. Biggleswade, Bedfordshire, SG18 9EP, Großbritannien, Tel.: +44 1767 627927, Fax: +44 1767 627949, E-Mail: enquiries@shuttleworth.org, www.shuttleworth.org

■ **12.09.2015–13.09.2015**
Atlanta Warbird Weekend, Dekalb Peachtree Airport, Atlanta, USA
www.atlantawarbirdweekend.com

■ **13.09.2015**
Treffen der „fliegenden Denkmäler", Segelfluggelände Bückeburg-Weinberg
Kontakt: LSV Bückeburg-Weinberg, www.faszination-segelflug.de

■ **16.09.–20.09.2015**
National Championship Air Races and Air Show, Reno, Nevada, USA
Kontakt: Reno Air Racing Association, 14501 Mt. Anderson St., Reno, NV 89506, USA, Tel.: +1 775 972 6663, Fax: +1 775 972 6429, www.airrace.org

■ **19.09–20.09. 2015**
The Battle of Britain Anniversary Air Show, Duxford, GB
Kontakt: IWM Duxford, Tel.: +44 12223 835000, E-Mail: duxford@iwm.org.uk, www.iwm.org.uk

■ **04.10.2015**
Fundación Infante de Orleans Flight Demonstration Day, Cuatro Vientos bei Madrid, Spanien
www.fio.es/Exhibiciones.html

■ **01.11.2015**
Fundación Infante de Orleans Flight Demonstration Day, Cuatro Vientos bei Madrid, Spanien
www.fio.es/Exhibiciones.html

■ **07.11.–08.11.2015**
Warbirds over Monroe, Monroe Executive Airport, North Carolina, USA
www.warbirdsovermonroe.com

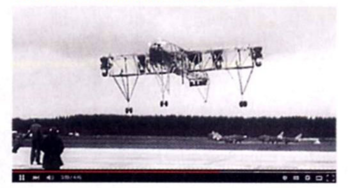
■ **06.12.2015**
Fundación Infante de Orleans Flight Demonstration Day, Cuatro Vientos bei Madrid, Spanien
www.fio.es/Exhibiciones.html

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.

Klassiker-Webtipps

Bo 105 „Flying Tiger" nennt sich ein spektakulärer Werbefilm, den der Hersteller MBB in den 70er Jahren herstellen ließ. Dabei zeigt eine in Wüstentarnfarben lackierte Bo 105 zu schmissiger Musik ihre beeindruckende Wendigkeit im schnellen Tiefflug zwischen bayerischen Baumwipfeln. Kein geringerer als MBB-Cheftestpilot Siegfried Hoffmann zeigte hier sein Können. Eurocopter veröffentlichte den Film in den 80er Jahren erneut.

www.youtube.com/watch?v=unRKKRZMAVI



Dornier entwickelte seit Anfang der 60er Jahre eine technische Meisterleistung: den ersten Jet-Transporter, der senkrecht starten und landen konnte. Die Do 31 erschien 1969 und konnte Fahrzeuge von der Größe eines VW-Busses aufnehmen. Die Bundeswehr hat einen historischen Film über das faszinierende Projekt wieder veröffentlicht:

www.youtube.com/watch?v=x3YueCf1Jel

Historisches Filmmaterial von Hermann Göring aus dem Ersten Weltkrieg zeigt ein Stummfilm auf YouTube. Göring wechselte damals von der Infanterie zu den Fliegern und errang als Pilot 1918 den „Pour le Mérite"-Verdienstorden. Unter den Nationalsozialisten stieg Göring später zum Chef der Luftwaffe und Reichsmarschall auf und entzog sich nach seiner Verurteilung als Hauptkriegsverbrecher in Nürnberg 1946 seiner Hinrichtung durch Selbstmord.

www.youtube.com/watch?v=0fg2GZs11mU



Eine faszinierende Mischung aus Luft- und Wasserfahrzeug sind Ekranoplane, Bodeneffektgeräte. Diese flugzeugartigen Schiffszwitter können nur im Bodeneffekt, dicht über der Wasseroberfläche, sehr energiesparend große Nutzlasten schnell befördern. Die Sowjetunion entwickelte 1966 den zehnstrahligen, 500 km/h schnellen Riesen-Ekranoplan „KM", der mehr als 100 Meter lang war und bis zu 550 Tonnen wog. Die Amerikaner nannten ihn respektvoll das „Kaspische Meeresungeheuer", wie ein zeitgenössischer Film zeigt:

www.youtube.com/watch?v=V8Nu94khHoo

Noch einmal die historische Methode des Gummiseilstarts zeigt ein aktueller Film mit dem Schulgleiter SG 38. Die Startmannschaft muss das Gummiseil durch Bergablaufen straffen, bis das Flugzeug ausgeklinkt wird und Fahrt aufnimmt. Trotz aller Mühe reicht der Gleitflug nur wenige Sekunden. Danach muss der Gleiter wieder auf die Bergkuppe gezogen werden.

www.youtube.com/watch?v=tuEUYu1eA78

Impressum

REDAKTION Anschrift: Ubierstraße 83, 53173 Bonn **Telefon:** +49 228 9565-100 **Fax:** +49 228 9565-247 **E-Mail:** redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de **Internet:** www.Klassiker-der-Luftfahrt.de **Redaktionelle Gesamtleitung Luft- und Raumfahrt und Chefredakteur:** Volker K. Thomalla **Geschäftsführender Redakteur:** Heiko Müller **Redaktion:** Karl Schwarz (stellv. Chefredakteur), Matthias Gründer, Patrick Hoeveler, Patrick Holland-Moritz, Martin Schulz, Sebastian Steinke, Renate Strecker **Ständige freie Mitarbeiter:** Peter Brotschi (Schweiz), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michael O'Leary (USA), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Guennadi Sloutski (Russland) **Archiv/Dokumentation:** Marton Szigeti **Sekretariat/Leserservice:** Gabriele Beinert **Produktionskoordination:** Marion Hyna **Schlussredaktion:** Jutta Clever **Grafik und Layout:** MOTORRAD-Grafik, Ralf Athen, Harald Hornig, Katrin Sdun **Repro:** MOTORRAD-Medienproduktion, Stefan Widmann (Ltg.), Catherine Pröschild (i.V.), Iris Heer, Sabine Heilig-Schweikert **VERLAG:** Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart, **Telefon:** +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349 **Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt:** Peter-Paul Pietsch **Stellv. Verlagsleitung und Leitung Digitale Medien:** Eva-Maria Gerst **Brandmanagement:** Natalie Lehn **ANZEIGEN: Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm **Anzeigenverkauf:** Rudolf Pilz **Verantwortlich für den Anzeigenteil:** Julia Ruprecht **VERTRIEB: Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Dirk Geschke **HERSTELLUNG:** Rainer Jüttner **DRUCK:** Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

ABONNENTEN-SERVICE 70138 Stuttgart
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr nur € 47,20. In Österreich € 52,00; in der Schweiz sfr 82,40.

Kombiabo: *Klassiker der Luftfahrt* und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15 % Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben *Klassiker der Luftfahrt* und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 94,20 (A: € 105,40; CH: sfr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20, CH: sfr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to *Klassiker der Luftfahrt*, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen: MPI, Telefon: +49 711 182-1531

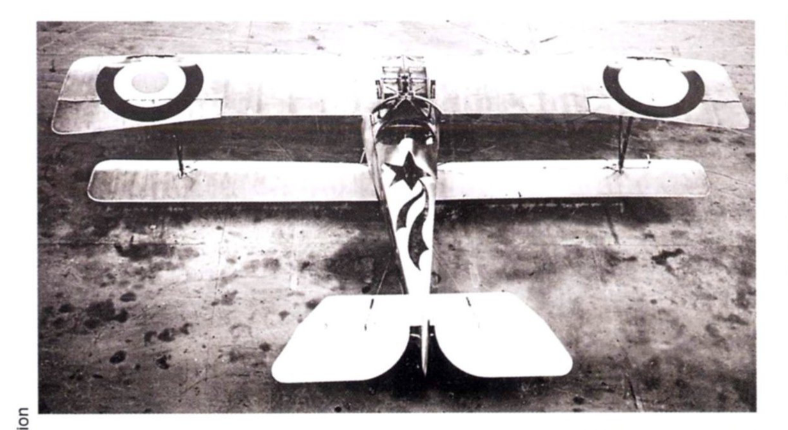
Die Ausgabe 7/2015 von „Klassiker der Luftfahrt“ erscheint am 31. August.

Vorschau 7/2015



Handley Page Victor

Dieser strategische Bomber, Erstflug 1952, war das letzte Kampfflugzeug von Handley Page. Neben der anfänglichen Bomberrolle fielen ihm bald auch Aufgaben als Aufklärer und vor allem als Tanker zu. Erst 1993 musterte die RAF die letzte Victor aus.



Frankreichs Jagdflieger

Im nächsten Teil unserer Serie zum Ersten Weltkrieg beleuchten wir die Entwicklung der französischen Jagdflieger. Von Januar 1916 an setzten sie die Nieuport 11 ein, um der Übermacht der „Fokker-Plage“ Herr zu werden. Dabei wurde der Jäger von einem nur 80 PS leistenden Umlaufmotor angetrieben.



Fotos: Arpington, Archiv Mückler, KL-Dokumentation

Kooperationen mit Japan

Im Zweiten Weltkrieg galten die deutsche und die japanische Luftfahrtindustrie als besonders innovationsfreudig. So lag es nahe, das Know-how zu bündeln und sich so gegenseitig zu stärken. Doch bei näherem Hinsehen entpuppt sich der damals geplante Technologieaustausch als Einbahnstraße Richtung Asien.

Mit Service-Teil: Modelle, Bücher, Termine und Internetadressen

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellem Anlass verschoben werden.